



E-Commerce mit winIPRO: Schnittstelle zum Onlineshop

Bachelor Thesis zur Erlangung des Titels
Bachelor of Science (B.Sc.) Augenoptik
im Studiengang Augenoptik an der Hochschule Aalen

Vorgelegt von:

Roger Blummer

Matrikelnummer: 27778

Betreuer:

Prof. Dr. Jürgen Nolting

Martin Himmelsbach

Leonberg, 21. März 2012

Kurzfassung

Das Internet ist nicht mehr Gegner des stationären Einzelhandels, sondern Kontaktstelle zwischen Fachgeschäften und Kunden. Eine Möglichkeit mit Nachfragern in Kontakt zu treten ist ein Onlineshop, wobei nicht primär die Verkaufsfunktion im Vordergrund stehen muss.

WinIPRO, die professionelle Branchensoftware für Augenoptiker und Hörakustiker, soll als Ziel dieser Arbeit mit geeigneten, marktkonformen Schnittstellen ausgestattet werden, um bestehende und neue Onlineshop-Systeme anbinden zu können.

Um herauszufinden, welche Anforderungen erfüllt werden müssen, wird mit Hilfe der IPRO GmbH eine Umfrage unter deren Kunden durchgeführt.

Aus technischer Sicht werden als Anbindungsmöglichkeiten Web Services und alternative Möglichkeiten, soweit für das Vorhaben nötig, branchenspezifisch diskutiert.

Abstract

The Internet is no longer an opponent of stationary retail stores, but a contact point between specialist stores and customers. One way to get in touch with buyers is an online shop, in which not the primary selling feature has to be in the foreground.

WinIPRO, the professional branch software for opticians and hearing aid dispensers, should be equipped with a suitable, in line with the market interface to connect to existing and new online shop systems as goal of this Bachelor Thesis.

With the help of IPRO GmbH a survey is carried out on their customers to find out what requirements must be met.

From a technical point of view connectivity through Web Services and alternative options to the extent necessary for the project, are discussed branch-specific.

Werden Personenbezeichnungen aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur in der männlichen oder weiblichen Form verwendet, schließt dies das jeweils andere Geschlecht mit ein.

Inhaltsverzeichnis

KURZFASSUNG	II
ABSTRACT	II
INHALTSVERZEICHNIS.....	III
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	VI
TABELLENVERZEICHNIS	VII
1. EINLEITUNG	1
1.1. AUSGANGSPUNKT	1
1.2. ABGRENZUNG	2
1.3. ZIELE	2
2. ONLINE-UMFRAGE: VORÜBERLEGUNGEN	3
2.1. THEORIE	3
2.1.1. Repräsentativität der Befragung	3
2.1.2. Fragearten, Grundsätze und Möglichkeiten für die Erstellung von (Online-) Fragebögen	4
2.1.3. Anonymität der Online-Befragung	6
2.1.4. Das Umfragewerkzeug: LimeSurvey	6
2.1.5. Werkzeuge zur Auswertung der Ergebnisse	8
2.2. ENTWURF DES FRAGEBOGENS	8
2.2.1. Zusammenfassung der theoretischen Aspekte	8
2.3. WAS WOLLEN IPRO-ANWENDER? HYPOTHESENENTWICKLUNG UND ABLEITUNG GEEIGNETER FRAGESTELLUNGEN	8
2.3.1.1. Allgemeine Aspekte	9
2.3.1.2. Augentoptiker-Onlineshop	9
2.3.1.3. Ablehnende Einstellung des Befragten	10
2.3.1.4. Befragter ist bereits Online-Händler	10
2.3.1.5. Abschlussfragen	10
3. IPRO-UMFRAGE ZUM THEMA SCHNITTSTELLE ZU ONLINESHOPS.....	11
3.1. UMFRAGEEINLEITUNGSTEXT DER IPRO-UMFRAGE ZUM THEMA SCHNITTSTELLE ZU ONLINESHOPS	12
3.2. FRAGENGRUPPEN	13
3.2.1. Fragengruppe 1: Allgemeine Fragen	13
3.2.1.1. Frage 01-01: Wie viele Betriebe haben Sie?	13
3.2.1.2. Frage 01-02: Welche Formen der Onlinewerbung nutzen Sie?	14
3.2.1.3. Frage 01-03: Haben Sie sich auf einen oder mehrere der genannten Bereiche spezialisiert?	15
3.2.1.4. Frage 01-04: Betreiben Sie bereits einen eigenen Onlineshop oder verkaufen Sie Produkte anderweitig über das Internet?	16
3.2.2. Fragengruppe 2: Zufriedenheit	17
3.2.2.1. Frage 02-01: Seit wann betreiben Sie Ihren Onlineshop?	17
3.2.2.2. Frage 02-02: Warum haben Sie sich entschlossen einen Onlineshop zu eröffnen? Welche Aspekte waren für Sie ausschlaggebend?	17
3.2.2.3. Frage 02-03: Welche Artikel bieten Sie in Ihrem Shop an?	18
3.2.2.3.1. FRAGE 02-03 A: WELCHE ARTEN VON KORREKTIONSBRILLEN BIETEN SIE AN?	19
3.2.2.4. Frage 02-04: Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer aktuellen Lösung?	20
3.2.2.5. Frage 02-05: Welche Größe (in %) hat Ihr Onlineshop bezogen auf den Anteil am Gesamtumsatz Ihres Unternehmens?	21
3.2.2.6. Frage 02-06: Welche zusätzlichen Funktionen bieten Sie in Ihrem Onlineshop an?	21

3.2.2.6.1. FRAGE 02-06-A: SIE BIETEN CLUB-/ABOFUNKTIONEN IN IHREM ONLINESHOP AN. GEBEN SIE AN, WELCHE CLUB/ABOSYSTEME DAS SIND..... 22

3.2.2.7. Frage 02-07: Artikelbeschreibungen können zusätzliche Informationen enthalten, auch multimediale Inhalte sind möglich. Welche zusätzlichen Daten zu den Produkten bieten Sie als Zusatzinformationen an?.....	23
3.2.2.8. Frage 02-08: In welche Länder versenden Sie über den Onlineshop?	24
3.2.2.9. Frage 02-09: Welche Bezahlungsmöglichkeiten bieten Sie Ihren Onlinekunden an?	25
3.2.2.10. Frage 02-10: Welche der genannten Zertifizierungen erfüllt Ihr Shop?.....	25
3.2.2.11. Frage 02-11: Vor der Einführung eines Onlineshops haben Sie sich Gedanken über den Umfang und die Anforderungen gemacht und diese genau spezifiziert. Wie viel Planungszeit war hierfür nötig, bevor Ihr Shop online gehen konnte?.....	26
3.2.2.12. Frage 02-12: Wie hoch waren die Kosten für Ihren Onlineshop?	27
3.2.2.13. Frage 02-13: Gab es Produkte, bei denen sich besondere Herausforderungen bezüglich des Onlineshops ergeben haben?	28
3.2.3. Fragengruppe 3: Anforderungen	29
3.2.3.1. Frage 03-01: Welche der genannten Produkte würden Sie Kunden in einem Onlineshop anbieten? 29	

3.2.3.1.1. FRAGE 03-01-A: SIE WÜRDEN GERNE KORREKTIONSBRILLEN IN EINEM ONLINESHOP ANBIETEN. WAS GLAUBEN SIE, WELCHE TYPEN VON KORREKTIONSBRILLEN WÜRDEN DEN GRÖßTEN ERFOLG BRINGEN? 30

3.2.3.2. Frage 03-02: Welche zusätzlichen Funktionen halten Sie bei einem Onlineshop für unverzichtbar?.....	31
--	----

3.2.3.2.1. FRAGE 03-02-A: SIE HALTEN CLUB-/ABOFUNKTIONEN IN EINEM ONLINESHOP FÜR WICHTIG. GEBEN SIE BITTE AN, WELCHE CLUB-/ABOSYSTEME SIE ONLINE ANBIETEN BZW. ANBIETEN WÜRDEN. 32

3.2.3.3. Frage 03-03: Artikelbeschreibungen können zusätzliche Informationen enthalten, auch multimediale Inhalte sind möglich. Welche zusätzlichen Daten zu den Produkten sollten Ihrer Meinung nach in einem Onlineshop die Präsentation eines Produkts sinnvoll ergänzen? Bitte sortieren Sie die Liste danach, wie wichtig Ihnen die einzelnen Elemente erscheinen.	33
3.2.3.4. Frage 03-04: Welche Länder kommen für Sie in einem Onlineshop als Versandziel in Frage? ...	34
3.2.3.5. Frage 03-05: Welche Bezahlungsmöglichkeiten halten Sie für Online-Kunden für unverzichtbar?....	35
3.2.3.6. Frage 03-06: Welche der genannten Zertifizierungen sind für Sie bei einem Onlineshop unverzichtbar?.....	36
3.2.3.7. Frage 03-07: Wie hoch schätzen Sie die Anpassungskosten für einen eigenständigen, individuellen Onlineshop mit eigener Produktverwaltung (ohne Anbindung an winIPRO)?	37
3.2.4. Fragengruppe 4: Kein Online-Shop	38
3.2.4.1. Frage 04-01: Welche Gründe sprechen für Sie gegen einen Onlineshop für Ihre augenoptischen Produkte? 38	
3.2.5. Fragengruppe 5: Abschluss	40
3.2.5.1. Frage 05-01: Gibt es noch etwas, das Sie uns zum Thema mitteilen möchten? Gerne nehmen wir Lob, aber auch konstruktive Kritik entgegen.	40
3.2.5.2. Frage 05-02: Das Ausfüllen dieses Fragebogens ist mir leicht gefallen.	42
3.3. ZUSAMMENFASSUNG DER UMFRAGEERGEBNISSE	43

4. ONLINESHOP-LÖSUNGEN 45

4.1. BESTEHENDE ONLINE-SHOPS FÜR AUGENOPTIK	45
4.1.1.1. http://www.optikonline.ch/	45
4.1.1.2. http://www.markenoptik24.de/	46
4.1.1.3. http://www.optik-delker.de/	46
4.2. SOFTWARE FÜR ONLINESHOPS	47

4.2.1.	Magento	47
4.2.2.	xt:Commerce	47
5.	ONLINESHOPEXPERTEN: INTERVIEWS	49
5.1.	AGENTUR 1: EXPERTE FÜR ONLINESHOPS UND -MARKETING, KEINE ERFAHRUNG IM BEREICH AUGENOPTIK	49
5.2.	AGENTUR 2: EXPERTE FÜR OPTIKMARKETING UND ONLINESHOPS	51
6.	WEB SERVICES (WS)	53
6.1.	HISTORISCHE ENTWICKLUNG	54
6.2.	THEORETISCHE BETRACHTUNG VON WEB SERVICES, DEFINITIONEN	54
6.2.1.	XML als Standardformat für Daten	54
7.	PROZESSE, SCHNITTSTELLENBESCHREIBUNG	56
7.1.	STANDARDS, KATALOGE	56
7.2.	PROZESSE	57
7.2.1.	Bestellung im Onlineshop (nicht Komplettbrille)	57
7.2.2.	Artikel aus dem winIPRO Artikelstamm im Onlineshop verfügbar/nicht verfügbar machen	59
7.2.3.	Ein Kunde bestellt eine Brille (Fassung und Korrektionsgläser) im Onlineshop	62
7.2.4.	Brillenfertigung	64
7.2.5.	Gläser: (Web-)service des Glaslieferanten oder (Weiße) Preisliste aus winIPRO	66
7.2.5.1.	(Web-)service des Glaslieferanten	66
7.2.5.2.	Preisliste aus winIPRO	66
7.2.6.	Logistik	69
7.2.7.	Auftragsstandverfolgung (Tracking)	71
7.2.8.	Lieferbarkeitsabfrage (nicht Gläser)	73
7.2.8.1.	Lieferbarkeitsanfrage vom Onlineshop (Pull)	74
7.2.8.2.	Lieferbarkeitsaktualisierung von winIPRO an die Shopsoftware (Push)	76
7.3.	SONDERFÄLLE	78
7.3.1.	Kunde möchte Bestellung in einer Filiale abholen und bezahlen	78
7.3.2.	Online verfügbare Fassung wird im Laden verkauft, während ein Onlineshop-Kunde diese gleichzeitig bestellt	78
7.3.3.	Onlineshopauftrag wird storniert	78
7.3.4.	Stornierung eines Auftrags	79
7.4.	XML DOKUMENTE UND KATALOGE	79
7.4.1.	order.xml / order_response.xml	79
7.4.2.	availability.xml / availability_response.xml	81
7.4.3.	article_to_shop.xml / article_status.xml	81
7.4.4.	tracking_status.xml	82
7.4.5.	lens_catalogue.xml / lens_catalogue_status.xml	82
8.	FAZIT UND AUSBLICK	83
	LITERATUR- / LINKVERZEICHNIS	85
	EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG	88

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: IPRO-NEWSLETTER AUGUST 2011	11
ABBILDUNG 2: EINLEITUNGSTEXT DER UMFRAGE „WINIPRO UND ONLINESHOPS“	12
ABBILDUNG 3: ABSOLUTE VERTEILUNG DER INTERNETNUTZUNG FÜR MARKETINGAUFGABEN, MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.....	14
ABBILDUNG 4: SPEZIALISIERUNG DER BEFRAGTEN AUGENOPTIKER, MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.	15
ABBILDUNG 5: BETREIBEN IPRO KUNDEN BEREITS ONLINESHOPS, HABEN DIE BEFRAGTEN INTERESSE AM THEMA ODER IST EHER EINE ABLEHNENDE HALTUNG VERTRETEN. ABSOLUTE VERTEILUNG DER ANTWORTEN, FILTERFRAGE.	16
ABBILDUNG 6: BEWEGGRÜNDE DER BEFRAGTEN EINEN ONLINESHOP ZU ERÖFFNEN. ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN, MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.	18
ABBILDUNG 7: ÜBERSICHT, DER IN DEN ONLINESHOPS ANGEBOTENEN ARTIKEL. MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.....	19
ABBILDUNG 8: ABSOLUTE ZAHL DERJENIGEN AUGENOPTIKER, DIE DIE GENANNTEN PRODUKTE ANBIETEN. MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.	20
ABBILDUNG 9: ZUSÄTZLICH ANGEBOTENE FUNKTIONEN IN EINEM ONLINESHOP. ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN. MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.	22
ABBILDUNG 10: ABSOLUTE ZAHL DER ANBIETER VON BRILLEN- UND KONTAKTLINSENABOS, MEHRFACHNENNUNG WAR MÖGLICH.....	23
ABBILDUNG 11: ZUSÄTZLICH ANGEBOTENE ARTIKELBESCHREIBUNGEN. ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN, MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.....	24
ABBILDUNG 12: VERSAND IN VERSCHIEDENE LÄNDER, ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN, MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.....	24
ABBILDUNG 13: BEZAHLMÖGLICHKEITEN, DIE ANGEBOTEN WERDEN. ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN, MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.....	25
ABBILDUNG 14: ZERTIFIZIERUNG DER ONLINESHOPS, ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN, MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.....	26
ABBILDUNG 15: PLANUNGSZEIT FÜR EINEN ONLINESHOP, ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN, KEINE MEHRFACHNENNUNGEN.	27
ABBILDUNG 16: KOSTEN FÜR EINEN ONLINESHOP, ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN.	28
ABBILDUNG 17: ABSOLUTE ANZAHL DER NENNUNGEN DER PRODUKTE, DIE BESONDES SCHWIERIG WAREN IM ONLINESHOP ABZUBILDEN.	29
ABBILDUNG 18: WELCHE PRODUKTE WÜRDEN AUGENOPTIKER IN EINEM ONLINESHOP ANBIETEN? ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN, MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.....	30
ABBILDUNG 19: ABSOLUTE VERTEILUNG DER ANTWORTEN ZUM VERKAUF VERSCHIEDENER ARTEN VON KORREKTIONSBRILLEN IN EINEM ONLINESHOP. MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.	31
ABBILDUNG 20: UNVERZICHTBARE ZUSATZFUNKTIONEN AUS DER SICHT DER BEFRAGTEN AUGENOPTIKER. ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN, MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.	32
ABBILDUNG 21: CLUBFUNKTIONEN FÜR DIE BEREICHE BRILLE/KONTAKTLINSE. ABSOLUTE ZAHL DER ANTWORTEN, MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.	33
ABBILDUNG 22: WICHTIGKEIT UNTERSCHIEDLICHER MEDIEN ZUR PRODUKTPRÄSENTATION	34
ABBILDUNG 23: MÖGLICHE VERSANDZIELE EINES ONLINESHOPS. ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN, MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.....	35
ABBILDUNG 24: BEZAHLMÖGLICHKEITEN IM ONLINESHOP. ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN, MEHRFACHNENNUNGEN WAREN MÖGLICH.....	36

ABBILDUNG 25: ZERTIFIZIERUNGEN, ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN, MEHRFACHNENNUNG WAR MÖGLICH.....	37
ABBILDUNG 26: ABSCHÄTZUNG DER KOSTEN FÜR EINEN ONLINESHOP, ABSOLUTE ANZAHL DER NENNUNGEN.....	38
ABBILDUNG 27: GRÜNDE GEGEN EINEN ONLINESHOP, ABSOLUTE HÄUFIGKEIT, MEHRFACHNENNUNGEN MÖGLICH.	39
ABBILDUNG 28: LOB UND KRITIK AM FRAGEBOGEN, ABSOLUTE ZAHL DER KOMMENTARE.	42
ABBILDUNG 29: WIE ANSTRENGEND WAR DIE TEILNAHME AN DER BEFRAGUNG. ABSOLUTE ANZAHL DER ANTWORTEN.	43
ABBILDUNG 30: FLUSSDIAGRAMM FÜR EINE BESTELLUNG IM ONLINESHOP.....	58
ABBILDUNG 31:FLUSSDIAGRAMM ARTIKEL IM ONLINESHOP VERFÜGBAR MACHEN.....	61
ABBILDUNG 32: BESTELLUNG KOMPLETTBRILLE	63
ABBILDUNG 33: BRILLENFERTIGUNG.....	65
ABBILDUNG 34: BEREITSTELLUNG VON GLASKATALOGEN	68
ABBILDUNG 35: LOGISTIK.....	70
ABBILDUNG 36: TRACKINGINFORMATION AUS DEN WINIPRO AUFTRAGSSTATUS.....	72
ABBILDUNG 37: ABFRAGE DER LIEFERBARKEIT.....	75
ABBILDUNG 38: LIEFERBARKEITSINFORMATION AN SHOP SENDEN	77

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: ABLAUF EINER BESTELLUNG IM ONLINESHOP	57
TABELLE 2: ARTIKEL IM ONLINESHOP VERFÜGBAR MACHEN	60
TABELLE 3: KOMPLETTBRILLENBESTELLUNG IM ONLINESHOP.....	62
TABELLE 4: BRILLENFERTIGUNG.....	64
TABELLE 5: BEREITSTELLUNG VON GLASKOMBINATIONEN	67
TABELLE 6: LOGISTIK.....	69
TABELLE 7: AUFTRAGSSTATUS/TRACKING	71
TABELLE 8: LIEFERBARKEITSANFRAGE (PULL).....	74
TABELLE 9: LIEFERBARKEITSINFORMATION AN SHOP SENDEN (PUSH).....	76

1. Einleitung

1.1. Ausgangspunkt

Das Internet, ein uns in vielen Bereichen beeinflussendes Medium, verschiebt das Einkaufsverhalten der Menschen. Ob gezielt auf der Suche nach einem Produkt, oder einfach in Ruhe stöbern, das Internet erlaubt es, unabhängig von Öffnungszeiten Informationen über Produkte einzuholen, sich über Meinungen anderer Nutzer zu informieren und direkt zu kaufen. Weder Zeit noch Raum limitieren den Einkauf, es müssen keine weiten Wege zurückgelegt werden um Zugang zu vielen verschiedenen Geschäften zu bekommen. „83 % der Online-Käufer und 63 % der Offline Käufer“ nutzen vor dem Kauf das Internet als Informationsquelle [SPECTARIS, S. 33]. Das alles klingt, als ob Fachgeschäfte mit echten Menschen, die auch Service und kompetente Beratung bieten, bald der Vergangenheit angehören könnten.

[Müller-Hagedorn & Wierich, 2002, S. 109] stellen fest, dass der „stationäre Einzelhandel“ mit einem Phänomen zu kämpfen hat, das „in der Praxis als „Beratungsklau“ bezeichnet wird“. Augenoptische Geschäfte setzen für die Beratung und den Verkauf in den meisten Fällen hochqualifizierte Augenoptiker ein, denen eine besondere Bedeutung zukommt. Dies betont auch Günther Fielmann in einem Interview, wenn er sagt: „Bei uns steht und fällt nun einmal alles mit den Mitarbeitern draußen in den Niederlassungen.“ [WELT ONLINE, 2011]

Der hohe Beratungsaufwand für typische augenoptische Produkte, wie Brillen und Kontaktlinsen, verursacht Kosten, die langfristig gedeckt sein müssen. Um diese Beratungsleistung in Umsatz zu verwandeln, kann ein Hinweis auf den eigenen Internetauftritt oder den hauseigenen Onlineshop schon hilfreich sein. Weitere Überlegungen des potentiellen Käufers werden dadurch positiv beeinflusst. Dem Kunden könnte beispielsweise die Möglichkeit gegeben werden, Angebote aus dem Fachgeschäft auch online zu bestellen. Vorher könnte er Bilder mit der ausgesuchten Fassung seiner Familie und Freunden zeigen, die Abholung und Anpassung der fertigen Brille kann wieder im Fachgeschäft erfolgen. Ein solch „vernetzter Service“ erzeugt persönliche Bindung, der Kunde wird bestärkt, die ausgesuchte Brille bei genau diesem, „seinem Optiker“, auch zu kaufen.

Die Wahrnehmung eines Unternehmens, auch die eines lokalen augenoptischen Fachgeschäfts, ist heute nicht mehr nur durch das Schaufenster und die persönliche Beratung vor Ort, sondern maßgeblich durch Informationen aus dem Internet bestimmt. Dieser zusätzliche Kommunikationsweg unterstützt Bemühungen, Kunden in die Fachgeschäfte zu locken.

Optikern fehlt bislang eine Schnittstelle, vorhandene Systeme, wie beispielsweise winIPRO, an existierende Onlineshop-Lösungen anzubinden, bislang müssen zwei unabhängige Systeme gepflegt werden (Branchensoftware und Onlineshop).

Hier setzt die vorliegende Arbeit an und versucht, durch eine Schnittstellenlösung winIPRO als Kundenverwaltungs- und Warenwirtschaftssystem für einen Onlineshop zu erweitern. WinIPRO-Anwendern soll langfristig ermöglicht werden, Produkte aus dem Ladengeschäft in einen Onlineshop zu übertragen. Diese Kombination aus stationärem Angebot und Onlinegeschäft ist eine Möglichkeit, die Kundenbindung zu erhöhen und gleichzeitig neue Kunden zu gewinnen.

1.2. Abgrenzung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Thema E-Business, das seit Ende der 90er Jahre unter einem anderen Blickwinkel betrachtet wird, nämlich weg von der Gegnerschaft zwischen Einzelhandel und Internet, hin zu einer neuen Sichtweise, mit der Möglichkeit effizienter Kommunikationspolitik. Es werden Methoden der Bedarfsermittlung [Müller-Hagedorn & Wierich, S. 107] erläutert und verwendet.

IPRO entwickelt im Rahmen dieser Arbeit keinen neuen Onlineshop, einige bestehende Lösungen werden aber ohne den Anspruch auf Vollständigkeit verglichen. Am Ende soll eine Empfehlung stehen, die am besten mit winIPRO zusammenarbeiten wird.

Im Fokus steht des Weiteren das Thema „Web Services“ als eine mögliche Technik für die Schnittstelle. Es wird ein Überblick über deren Möglichkeiten gegeben, speziell Lösungen für die Anbindung von winIPRO an Onlineshops werden näher betrachtet.

1.3. Ziele

Eines der Ziele dieser Arbeit ist herauszufinden, welche Wünsche Augenoptiker bezüglich E-Commerce, d.h. speziell Onlineshops, haben. Zur Internetpräsenz gehört nicht nur eine „Homepage“, sie besteht heutzutage aus vielen Komponenten, die untereinander Daten austauschen (müssen). Dazu kann auch ein Onlineshop gehören, eine Variante die Kommunikation zwischen den Einzelkomponenten flexibel abzuwickeln, können Web Services sein.

Aus den Bedürfnissen des Marktes sollen Lösungen abgeleitet werden, die das Spektrum von winIPRO erweitern und einen echten Mehrwert gegenüber Einzellösungen bieten. Der Fokus liegt hierbei auf einer Integration von (Web Service-basierten) Schnittstellen, die bereits bestehende Systeme, in diesem konkreten Fall winIPRO und eine Onlineshop-Lösung, miteinander verbinden.

Am Ende der vorliegenden Arbeit soll, wenn möglich, eine Empfehlung für eine Onlineshoplösung gegeben werden, die am besten mit zukünftigen Schnittstellen von winIPRO zusammenarbeitet.

Der Ausblick zeigt weitere mögliche Entwicklungen im Bereich Web Services bei IPRO, zumal diese Technologie immer wichtiger wird und sich alle an der Standardisierung Beteiligten, auch Unternehmen, zu bemühen scheinen, unter der Federführung des W3C-Konsortiums [World Wide Web Consortium (W3C)] offene Standards in diesem Bereich zu etablieren.

2. Online-Umfrage: Vorüberlegungen

Befragungen sind ein wichtiges Mittel um mehr Informationen über Bedürfnisse und Wünsche von Kunden zu bekommen. Wer den Bedarf kennt, kann entsprechend reagieren und Kundenwünsche nicht nur erfüllen, sondern unter Umständen übertreffen und im Idealfall sogar neue generieren.

Als Mitte der 90er Jahre in Mobilfunknetzen ein Protokoll zur Übermittlung von kurzen Textnachrichten implementiert wurde, waren sich dessen Entwickler nicht über die Bedürfnisse des Marktes im Klaren. Im Jahr 2010 sind allein in Deutschland ungefähr 80.000 Textnachrichten pro Minute versendet worden, Tendenz steigend [<http://www.bitkom.org>, 2011]. Der „Short Message Service“ (SMS) ist sehr beliebt, eigentlich aber nur dazu entwickelt worden, Informationen über Netzstörungen an Benutzer zu übermitteln. Dieses Beispiel zeigt, dass durch eine Befragung der Nutzer vielleicht schon früher ein Bedarf hätte entdeckt werden können.

In dieser Arbeit geht es zentral um winIPRO-Anwender. Diese sollen mit dem Ziel, geeignete Schnittstellen zu entwickeln, über ihre Bedürfnisse, was Onlineshops angeht, befragt werden. Ein zusätzlicher, nicht zu unterschätzender Effekt einer Kundenbefragung, ist Kundenbindung. Einerseits signalisiert eine Befragung, dass die Meinung des Kunden wichtig ist, er in Entscheidungs- und Entwicklungsprozesse eingebunden ist, andererseits werden inhaltliche Informationen gewonnen, die helfen, Produkte zu verbessern oder (wie in diesem Fall) neue Funktionen adäquat in ein bestehendes Produkt zu integrieren.

Die Umfrage soll zeigen, welche Artikelgruppen, speziell welche Daten, übertragen bzw. ausgetauscht werden müssen. Außerdem soll geklärt werden, welche Funktionen eines Onlineshops unbedingt mit winIPRO gesteuert werden müssen und welche Funktionen auf Seite der Shopsoftware realisiert werden können.

In den folgenden Kapiteln werden zuerst theoretische Aspekte der Umfrageforschung betrachtet, schließlich die speziellen Möglichkeiten und Risiken von Online-Umfragen erläutert und am Ende der Fragebogen aus den gewonnenen Erkenntnissen entwickelt.

2.1. Theorie

Dieser Teil der Arbeit beschäftigt sich mit der Repräsentativität von Umfragen, zeigt Grundsätze für die Erstellung von Fragebögen und beleuchtet die unterschiedlichen Fragearten, die zum Einsatz kommen können. Schließlich wird auf das Thema Datenschutz und Anonymisierung kurz eingegangen und auf die Besonderheiten und Möglichkeiten eines Online-Fragebogens hingewiesen. Schließlich wird das verwendete Umfragewerkzeug, „LimeSurvey“, näher betrachtet.

2.1.1. Repräsentativität der Befragung

Der Begriff der Repräsentativität und somit die Aussage, eine Umfrage sei repräsentativ, ist unscharf und wissenschaftlich nicht eindeutig definiert. Die Frage nach der Repräsentativität einer Umfrage lässt sich nicht einfach bejahen oder verneinen. Vielmehr ist sie immer im Kontext der Befragung selbst zu sehen und eine Antwort auf die Frage muss z.B. heißen:

das Ergebnis der Umfrage ist mit +/- 2,2% in einem Vertrauensintervall von 95,5% repräsentativ.“ [SDI-Research, 2011]. Eine Stichprobe ist laut [Schöneck & Voß, 2005, S. 74] repräsentativ, „, wenn in einer Stichprobe diejenigen Strukturen, die die Grundgesamtheit kennzeichnen, aus der die Stichprobe entnommen wird, sich in dieser widerspiegeln, also realitätsgetreu abgebildet werden.“.

Bei der vorliegenden Befragung besteht die Grundgesamtheit aus allen deutschen winIPRO-Anwendern. Die Zahl der Anwender zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Arbeit (2011) beläuft sich auf ungefähr 2100, Tendenz steigend. Insgesamt wurden 1665 IPRO-Newsletter (per E-Mail) versandt. Nach Angaben des Zentralverbands der Augenoptiker [ZVA, 2011] gab es 2010 in Deutschland 11960 augenoptische Fachgeschäfte, das bedeutet hinsichtlich der Übertragbarkeit der Ergebnisse, dass 17,6% der Fachgeschäfte winIPRO in ihren Geschäften nutzen.

Aufgrund der Eingrenzung der Stichprobe auf eine Untermenge aller winIPRO-Anwender, die keine repräsentative Untermenge der Grundgesamtheit aller deutschen Augenoptiker darstellen, ist das Ergebnis der Befragung ein Stimmungsbild für die Meinungen und Wünsche aller deutschen Augenoptiker.

Um die Frage nach den Vorteilen einer Schnittstellenlösung für Augenoptiker mit winIPRO im Rahmen dieser Arbeit möglichst praxisnah zu beantworten, ist eine Befragung das beste Mittel, mehr über den Bedarf und die Erwartungen der interessierten Augenoptiker zu erfahren.

IPRO wird keinen neuen Onlineshop entwickeln, auf dem Markt existieren viele ausgereifte Lösungen. WinIPRO soll vielmehr mit einer Schnittstelle ausgestattet werden, die eine gewisse Integration der Onlineshop-Abläufe in winIPRO und umgekehrt ermöglicht.

2.1.2. Fragearten, Grundsätze und Möglichkeiten für die Erstellung von (Online-) Fragebögen

Nach [Dr. Jacob & Univ.-Prof. Dr. Eirnbter, 2000, S. 168] gibt es, „der Intention der Frage entsprechend“, grundsätzlich mehrere Fragearten. Diese können grob in zwei Gruppen eingeteilt werden, inhaltliche Wissens- bzw. Faktenfragen und sogenannte Funktionsfragen. Faktenfragen sind oft direkte Fragen, die der „Ermittlung von Fakten und Wünschen“ dienen [www.2ask.de / amundis communications GmbH, S. 7]. Direkte Fragen können offen oder geschlossen formuliert werden. Offene Fragen eignen sich prinzipiell für explorative Befragungen mit begrenzter Teilnehmerzahl, da große Datenmengen disjunkter Antworten zu erwarten sind. Dies erfordert eine manuelle Auswertung bzw. führt zu statistisch irrelevanten Aussagen. Für eine automatisierte statistische Auswertung sind geschlossene Fragen deutlich besser geeignet, die Antworten können zu Gruppen zusammengefasst werden. Wo immer es möglich und sinnvoll ist, werden in dieser Befragung geschlossene Fragen formuliert. Bei Fragen, die entweder der Motivation des Befragten oder der Informations- und Ideensammlung dienen, werden offene Fragen gestellt.

Die Darbietung als Online-Umfrage ermöglicht besondere Frageformen. Die Verwendung von „graphische Analogskalen“ [Gnams, 2008] kann bei der Quantifizierung zahlenmäßig schwer erfassbarer Konstruktionen verwendet werden. Die theoretisch bessere Antwortgenauigkeit solcher Schieberegler kann Vorteile bringen, das Bedienen von Schiebereglern kann als bekannt vorausgesetzt werden.

„Drag and Drop“-Fragen sind bei Sortierungen nützlich. Sie bringen ein gewisses Maß Interaktion, der Befragte ist aufgefordert unterschiedliche Antwortelemente gedanklich zu bewerten und dann in eine Reihenfolge zu „ziehen“. Wie bei graphischen Analogskalen, ist diese Form der Beantwortung erst durch die Zuhilfenahme eines Computers möglich. Auch multimediale Inhalte, die über Bilder hinausgehen, sind möglich. Filme, auch (browserbasierte) Programme können verwendet werden. Es besteht allerdings die Gefahr, mit solchen Möglichkeiten einen Fragebogen zu überfrachten. In Maßen, an der richtigen Stelle eingesetzt, kann beispielsweise ein kurzer Film Umfrageteilnehmer durchaus positiv beeinflussen und zur Motivation beitragen. Speziell längere Umfragen können so aufgelockert werden.

Keine neuartige Frageform, aber eine Möglichkeit, Antwortverzerrungen durch Reihenstellungseffekte zu minimieren ist, Fragen und Antworten in zufälliger Reihenfolge anzuzeigen. Bei der Reihenfolge der Fragen ist dies sicher schwierig, die Reihenfolge ist meist durch inhaltliche Aspekte bereits festgelegt. Antworten hingegen, sind sie als Liste dargeboten, lassen sich sehr gut in eine zufällige Reihenfolge bringen. Bei voneinander unabhängigen Antwortoptionen kann dies bedenkenlos angewendet werden. Bei Antwortoptionen, die z.B. eine Bewertung des Frageinhalts erfordern, kann die Durchmischung der Optionen allerdings negative Effekte haben. Beispielsweise könnte immer Option eins gewählt worden sein. Im Ergebnis würde durch die Randomisierung der Antwortoptionen eine Verteilung suggeriert, die in Wirklichkeit nicht vorhanden ist. Die meisten Onlineumfragewerkzeuge bieten an, Antworten in zufälliger Reihenfolge darzubieten.

Ein wesentlicher Aspekt, der den Onlinefragebogen von seinem Papier-Pendant unterscheidet, ist verbesserte Übersichtlichkeit. Auch lange Fragebögen können übersichtlich dargestellt werden, indem immer nur eine begrenzte Zahl Antworten auf einmal gezeigt werden. Die Idee, abhängig von den Antworten zu einer bestimmten Frage, Teilnehmer über „Pfade“ durch den Fragebogen zu führen, kann so ebenfalls eleganter gelöst werden als auf Papier. Für diese Aufgabe existieren in LimeSurvey sogenannte „Szenarien“. Sie gestatten eine Verknüpfung von Fragen (Filterfragen) und die Definition von Abhängigkeiten. So kann in bestimmten Bereichen gezielt „in die Tiefe gefragt“ werden. Teilnehmer die schon durch eine Filterfrage offenbaren, wenig bis keine Zusatzinformationen zum jeweiligen Themenkomplex liefern zu können, werden nicht mit Fragen hierzu konfrontiert. Die Nutzung dieser Technik ist enorm hilfreich, wenn beispielsweise eine Teilnehmergruppe befragt werden soll, die aus thematisch unterschiedlichen Teilgruppen besteht. Es können für jede der Teilgruppen eigene Pfade angelegt werden, in einem Papierfragebogen müsste dies durch Blättern gelöst werden.

In einem Onlinefragebogen kann die Beantwortung einer Frage als Pflicht definiert werden. Um nur vollständig abgeschlossene Umfragen zu bekommen, werden fast alle Fragen als Pflichtfragen definiert.

Für die Erstellung von Umfragen ist die wichtigste Grundregel, die Fragen vom Allgemeinen, Einfachen, zum konkreten Thema zu entwickeln. Abstrakte Themen werden am Schluss behandelt.

2.1.3. Anonymität der Online-Befragung

Anonymität ist für eine Befragung unverzichtbar. Die Teilnehmer müssen sicher sein, dass keine Daten an Dritte weitergegeben werden und dass die Daten keine Rückschlüsse auf die Befragten zulassen. Absolute Anonymität ist allerdings nicht möglich.

In dieser Umfrage werden bewusst Mechanismen, die die Anonymität der Befragten sicherstellen, verwendet. Die potentiellen Teilnehmer werden per E-Mail in Form des IPRO-Newsletter angeschrieben. Gut an dieser Vorgehensweise ist, dass nur diejenigen IPRO-Kunden angesprochen werden, die für diesen Newsletter angemeldet sind. Inhaltlich wird im Fragebogen auf die Erfassung von Namen, Alter, Geschlecht, Ort usw. verzichtet. Die verwendete Software, LimeSurvey, ist so konfiguriert, dass keine IP-Adressen gespeichert werden. Das hat zwar den Nachteil, dass eine mehrfache Teilnahme am Fragebogen möglich ist, wird aber zugunsten verbesserter Anonymität toleriert.

Um diesen Nachteil zu umgehen, kann die Teilnahme an der Befragung über anonyme Zugangsschlüssel gesichert werden. Diese Schlüssel können von LimeSurvey erzeugt werden und dann mit den Empfängeradressen verknüpft werden. Diese mit den E-Mail Adressen der Teilnehmer verknüpften Zugangsschlüssel können dann direkt an die Teilnehmer versandt werden. Wird in LimeSurvey eine Umfrage als „anonym“ definiert, werden die Antworten nicht mit den Zugangsschlüsseln verknüpft, Rückschlüsse auf die Teilnehmer sind somit nicht möglich.

Für diese Umfrage unter IPRO-Kunden wurde aus psychologischen Gründen auf diese Methode nicht zurückgegriffen. Eine Umfrageteilnahme, mit scheinbar *personalisierter* Zugangskennung, zu einer *anonymen* Umfrage wirkt auf den ersten Blick nicht sehr vertrauenswürdig. Auch wenn es sich, rein technisch, um ein sicheres System handelt, kann dies subjektiv als nicht anonym empfunden werden. Zugunsten möglichst vieler Teilnehmer ist die oberste Priorität der einfache Zugang zur Umfrage.

2.1.4. Das Umfragewerkzeug: LimeSurvey

LimeSurvey ist eine quelloffene Software (Open Source), mit der Online-Umfragen erstellt und ausgewertet werden können, sie wird unter der GPL zur Verfügung gestellt [Free Software Foundation, 2007].

Die erste Version von LimeSurvey wurde 2003 unter dem Namen *PHPSurveyor* veröffentlicht. 2007 wurde das Projekt aus namensrechtlichen Gründen in *LimeSurvey* umbenannt. In einer Auswertung der GESIS (Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften) belegt LimeSurvey Platz eins der kostenlosen Softwarelösungen für Umfragen [gesis, 2011].

Ein sogenannter LAMP Stack (Linux, Apache, MySQL, PHP) genügt als Basis für eine Installation von LimeSurvey, die Hardwarevoraussetzungen sind relativ gering. Die Konfiguration erfolgt fast vollständig über eine Weboberfläche. Antworten werden in eine Datenbank geschrieben und können sowohl in LimeSurvey selbst ausgewertet werden, als auch in verschiedene Formate exportiert werden (SPSS, Excel Word, PDF, CSV, VV).

IPRO verwendet LimeSurvey seit 2009 erfolgreich für Kundenumfragen und Befragungen zu internen Themen. Es ist ein weit verbreitetes, etabliertes Umfragewerkzeug. Aufgrund des Erfahrungsschatzes mit LimeSurvey, der bei der IPRO GmbH vorhanden ist und den

Erfahrungen des Autors mit LimeSurvey an der Hochschule Aalen, wird LimeSurvey für die Darbietung der Umfrage verwendet.

2.1.5. Werkzeuge zur Auswertung der Ergebnisse

Die Auswertung der Ergebnisse und die grafische Aufbereitung werden weitgehend von der in LimeSurvey implementierten Bibliothek zur Grafikerzeugung übernommen. Seit Version 1.80 verwendet Limesurvey die PHP-Klasse „pChart“ für die Erzeugung der Diagramme [pChart | a PHP Chartig library, 2011]. Zusätzlich werden jeweils die Rohdaten herangezogen, um Antworten gezielt zu analysieren.

2.2. Entwurf des Fragebogens

Um sich inhaltlich an das Thema Onlineshop anzunähern, werden anhand von Fallbeispielen und Anwendungsszenarien Hypothesen aufgestellt. Anhand dieser und den vorausgegangenen theoretischen Betrachtungen wird schließlich der eigentliche Fragebogen entworfen. Die Antworten geben Aufschluss darüber, ob die aufgestellten Hypothesen über die Bedürfnisse von Augenoptikern zutreffend sind.

2.2.1. Zusammenfassung der theoretischen Aspekte

Freitextantworten werden vermieden, da die Auswertung schwierig oder nicht sinnvoll verwertbar ist. Als Alternative wird, wo es sinnvoll ist, ein Feld „Sonstiges“ für Freitextantworten verwendet. Alle Fragen werden als Pflichtfragen definiert, das sorgt für genügend Material und Vollständigkeit. Viele Fragen sind an einen Fragebogen zur Bedarfsermittlung bezüglich des Magento-Shopsystems angelehnt [HDNET GmbH & Co. KG, 2011], dieser beschäftigt sich allgemein mit den Anforderungen an einen (Magento-Onlineshop und deckt die meisten der für diese Arbeit relevanten Aspekte ab. Das Layout des Fragebogens wird der Corporate Identity von IPRO angepasst, das schlichte, unaufdringliche Design ist in enger Zusammenarbeit mit der Marketingabteilung von IPRO erstellt worden.

2.3. Was wollen IPRO-Anwender?

Hypothesenentwicklung und Ableitung geeigneter Fragestellungen

Einige Nutzer von winIPRO möchten ihre augenoptischen Produkte im Internet präsentieren, das zeigen immer häufigere Anfragen und Gespräche mit Anwendern zum Thema. Die Präsentation des eigenen Unternehmens im Internet, evtl. mit zusätzlichen Angeboten, bietet viele Möglichkeiten, die über die bloße „Homepage“ hinausgehen. Die Rolle des Internets, und speziell die Wichtigkeit für die Kundenkommunikation, bezogen auf den „stationären Einzelhandel“, wird von [Müller-Hagedorn & Wierich] in [Electronic Business] näher betrachtet. Die Autoren weisen darauf hin, dass zwischen „monetären und psychologischen“ Kommunikationszielen unterschieden werden kann, wobei „von Letzteren auch eine monetäre Wirkung“ erwartet wird [Müller-Hagedorn & Wierich, 2002, S. 110]. Für diese Arbeit werden speziell Aspekte bezüglich eines Onlineshops betrachtet, wobei Anwendungsfälle, die mutmaßlich in der Praxis vorkommen können, näher betrachtet werden um schließlich zu Aussagen zu gelangen, die wiederum die Basis für die Befragung bilden.

Für die Befragung wird angenommen, dass grundsätzlich zwischen drei IPRO-Kundengruppen unterschieden werden kann:

1. Augentoptiker, die bereits einen eigenen Online-Shop betreiben bzw. anderweitig augenoptische Produkte im Internet anbieten (Augentoptiker mit eigenem Onlineshop).
2. Augentoptiker, die (noch) keine Verkaufsaktivitäten im Internet durchführen, aber grundsätzlich Interesse am Thema eCommerce haben (Augentoptiker, die das Thema Onlineshop interessiert).
3. Augentoptiker, die kein Interesse daran haben ihre Produkte im Internet anzubieten (Augentoptiker, die das Thema eher nicht interessiert).

Um die Umfrage für diese drei Gruppen möglichst individuell zu gestalten, bietet eine Online Befragung Möglichkeiten zur Differenzierung der Gruppen. Diese bieten dem Befragten, je nach gewählter Antwort nur Fragen an, die für diese Gruppe relevant sind. Insgesamt ergeben sich somit drei Pfade (Szenarien) durch den Fragebogen. Hier werden diese kurz dargelegt und im folgenden Kapitel die konkreten Fragestellungen diskutiert.

2.3.1.1. Allgemeine Aspekte

Für eine Kundenbefragung sind allgemeine Aspekte, die (unter Beachtung der Anonymität) Rückschlüsse auf den Befragten und dessen Stellung in der Gesamtmenge der Befragten erlauben, sinnvoll.

Bei einem (Klein-)Filialisten ist die Abfrage der Anzahl der Filialen, die betrieben werden, ein Punkt, der für die Konzeption der Architektur einer Schnittstelle relevant ist. Außerdem ist es sinnvoll zu erfahren, welche Formen der Online-Werbung der Befragte betreibt, um die Verknüpfung mit weiteren Diensten, eventuell externer Anbieter, bereits in der Planungsphase im Hinterkopf zu haben.

Spezialisierung in der Augentoptik ist ein Schlüssel für kleinere Optiker, sich vom Markt abzuheben. Deshalb wird hinterfragt, ob gewissen Bereichen besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird (Optometrie, Kontaktlinsenanpassung, Mode/Lifestyle, Sportoptik, Kinderbrillen).

Zur Unterscheidung der drei erwähnten, hypothetischen Kundentypen wird nach der grundsätzlichen Meinung/Einstellung des Befragten bezogen auf das Thema eCommerce und dessen Stand gefragt. Wird bereits Online-Handel betrieben und, wenn ja, welche Rolle kann winIPRO in Zukunft dabei einnehmen? Ziel ist es, den Befragten spezielle, für diese drei Gruppen entworfene Fragen, darzubieten. Dies ermöglicht es, im Rahmen der drei Szenarien, präzisere Fragen stellen zu können.

2.3.1.2. Augentoptiker-Onlineshop

Es wird angenommen, dass Augentoptiker existieren, die grundsätzlich Produkte aus dem Ladengeschäft in einem (eigenen) Onlineshop anbieten wollen. Diese Aussage soll anhand verschiedener Aspekte betrachtet werden.

Soll/muss eine eigene Lagerverwaltung oder die Lagerwirtschaft von winIPRO die Waren verwalten? Dazu ist zu klären, welche Produkte überhaupt angeboten werden sollen, da jedes Produkt spezifische Anforderungen an winIPRO und einen angeschlossenen Onlineshop und dessen Verwaltung und Fähigkeiten stellt.

Welche Vorstellungen bestehen bezüglich zusätzlicher Funktionen, welche Länder kommen als Versandziele in Frage und welche Währungen müssen dadurch eventuell unterstützt werden. Welche Zertifikate für den Onlineshop gibt es, die ein Augenoptiker verwenden möchte. Außerdem gibt es Budgetfragen bezüglich Konzeption und Design. Wie soll der Designprozess aussehen, wünschen sich Kunden IPRO als Partner hierfür oder müssen externe Partner diesen Bereich abdecken.

2.3.1.3. Ablehnende Einstellung des Befragten

Durch den Preiskampf im Internet fühlen sich manche Einzelhändler in ihrer Existenz bedroht. Ob dies tatsächlich der Grund für eine ablehnende Haltung gegenüber dem Thema Onlineshop für Augenoptik ist, soll in diesem Themenkomplex ermittelt werden. Es soll herausgefunden werden, welche Gründe zu einer negativen Einstellung gegenüber dem Thema eCommerce führen. Das Ziel ist, Marketingaktivitäten gezielt durchzuführen und Aufklärung und Beratung gezielt zu fördern.

2.3.1.4. Befragter ist bereits Online-Händler

Es gibt bereits einige Augenoptik-Onlineshops. Hier soll ermittelt werden, welche Stärken und Schwächen die bisherigen Lösungen haben. Die Zufriedenheit mit der bestehenden Lösung wird ermittelt um das Potenzial für einen Wechsel oder eine Neuauflage zu kennen. Die Schwächen des bestehenden Systems wird ermittelt, um herauszufinden wie winIPRO dabei helfen kann, diese zu beheben. Dies führt auch dazu, dass bewertet werden kann, wie flexibel eine Schnittstelle konzipiert werden muss.

2.3.1.5. Abschlussfragen

Im Abschlussfrageblock wird allen Umfrageteilnehmern die Möglichkeit gegeben eine Freitextantwort zum Thema abzugeben. Das Ziel ist, neue Ideen der befragten Augenoptiker zu sammeln. Außerdem wird um ein Feedback zum Fragebogen gebeten, um Kundenbefragungen weiter zu verbessern und um Aussagen über den subjektiven Eindruck der Befragten machen zu können.

3. IPRO-Umfrage zum Thema Schnittstelle zu Onlineshops

Im Folgenden werden Hypothesen bezüglich Augenoptikermeinungen zum Thema „Onlineshop“ und die dazu entworfenen Fragestellungen dargestellt. Zusätzlich werden Verbindungen zu den Antworten und den Ergebnissen der Einzelfragen gezogen.

Die Umfrage wurde am 3. August 2011 über den IPRO Newsletter angekündigt, der regelmäßig per E-Mail an alle IPRO Kunden verschickt wird. Hierzu wurden 1.665 E-Mails verschickt.

Um die Lust an der Umfrage teilzunehmen zu erhöhen, wurde zusätzlich eine Verlosung von 10 Flaschen Wein angeboten. Diese Verlosung ist von der Befragung abgetrennt, um die Anonymität der Befragten zu wahren.

www.ipro.de | dr.ipro.de | Tel. +49 7152 93330

IPRO INTERNATIONAL

Roger Blummer würde gerne wissen, was Sie über Onlineshops für Augenoptik denken.

Unter allen Teilnehmern verlosen wir wieder köstlichen IPRO-Wein. [Weiter zur Umfrage](#)

Noch bis 30.8.2011 verlängert: Tolle IPRO-Rechner zum SuperSommerPreis [►►](#)

Software

Neues winIPRO Bestellwesen!

Über den **Hoya Webservice** werden alle aktuellen Hoya-Gläser in winIPRO erfasst und aus der winIPRO Bestellliste ohne Zwischenschritte direkt an Hoya übermittelt. Dabei erhält man eine sofortige Rückmeldung über den Auftragseingang und die voraussichtliche Lieferzeit.

Support

TIPP

Hier können Sie im aktuellen **IPRO-Magazin online blättern** [►](#)

Gleich bestellen [►](#)

Mit dieser Maus macht Klicken einfach mehr Spaß!

Microsoft ARC Touch Maus
SommerPreis bis 30.8.2011
EUR 55,-
+ MwSt. und Versand

Wenn Sie in Zukunft keine derartigen E-Mail-Nachrichten von IPRO mehr erhalten möchten, antworten Sie auf diese E-Mail mit dem Betreff "Kein Newsletter", oder wenn wir den Newsletter an eine andere E-Mail-Adresse schicken sollen mit dem Betreff "Andere E-Mail-Adresse".
© IPRO GmbH, Steinbeisstr. 6, 71229 Leonberg. Alle Rechte vorbehalten. Tel. +49 7152 93330, E-Mail: ipro@ipro.de,
Geschäftsführer: Martin Himmelsbach, Thomas Barth, Amtsgericht Leonberg, HRB 251557, UST-ID-Nummer: DE 146022368

Abbildung 1: IPRO-Newsletter August 2011

3.1. Umfrageeinleitungstext der IPRO-Umfrage zum Thema Schnittstelle zu Onlineshops

Der Einleitungstext hat den Zweck, die Ziele der Umfrage kurz zu erläutern und den Befragten zu motivieren, Zeit für das Ausfüllen des Fragebogens aufzuwenden. Das gesetzte Ziel, einen Fragebogen zu entwerfen, der unter acht Minuten zu beantworten ist, wurde erreicht. Der geschätzte Rücklauf von 80 bis 100 gültigen Bögen wurde erfüllt. Zur Auswertung können 117 komplette Datensätze verwendet werden. Das entspricht einer Rücklaufquote von 7 %.

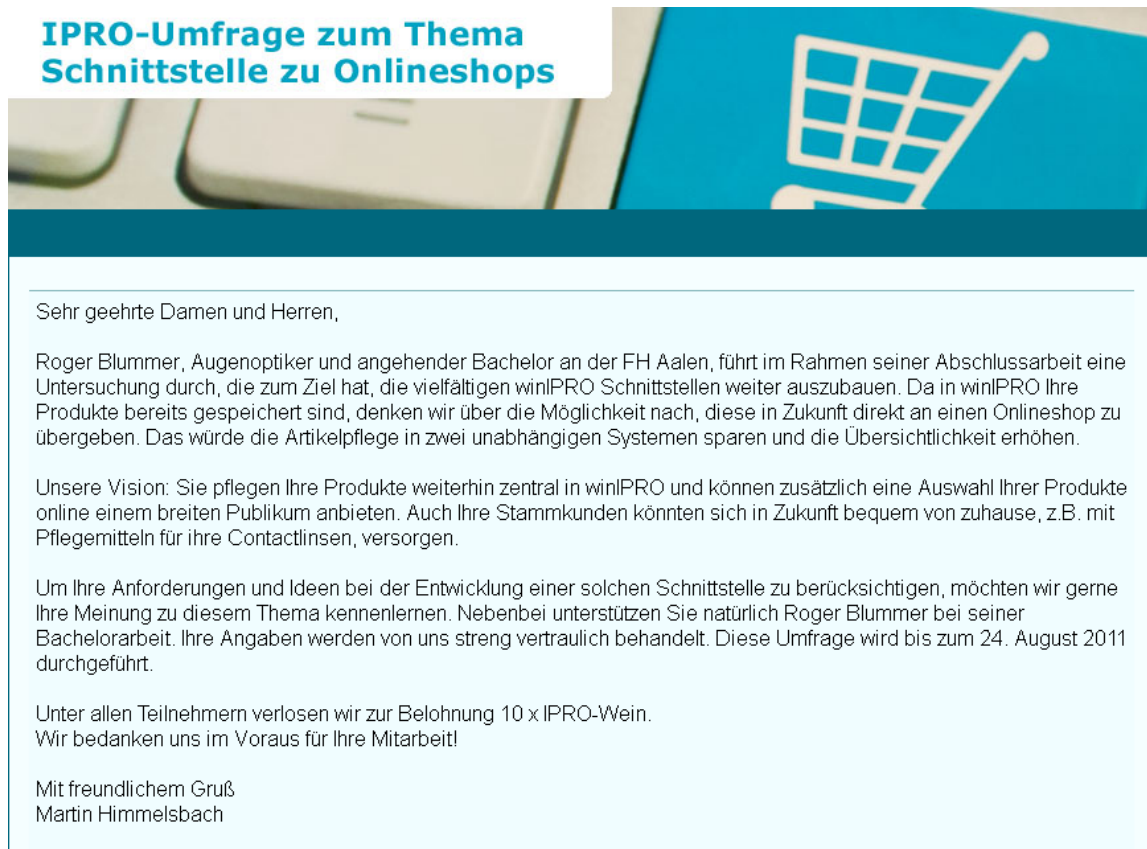


Abbildung 2: Einleitungstext der Umfrage „winIPRO und Onlineshops“

3.2. Fragengruppen

Der Fragebogen ist in fünf Fragengruppen gegliedert. Es führen, abhängig von den jeweils gegebenen Antworten, entsprechend der hypothetischen Interessensgruppen, drei Pfade (Szenarien) durch die Befragung. Hier werden zuerst die drei Hauptfragegruppen kurz erklärt, die erste und letzte Fragengruppe dienen im Wesentlichen als Rahmen für die Befragung.

Bei der Diskussion der Antworten wurde bewusst darauf geachtet, dass in den zugehörigen Grafiken die absolute Anzahl der Antworten aufgeführt ist. Im Text sind diese Zahlen teilweise als prozentuelle Angabe zu finden. So ist sichergestellt, dass die Antworthäufigkeiten nicht in Prozentangaben verschleiert dargestellt sind, sondern transparent einsehbar bleiben.

3.2.1. Fragengruppe 1: Allgemeine Fragen

Die erste Fragengruppe dient dazu, grundlegende Daten über die Teilnehmer zu erhalten. Dazu zählt die Anzahl der Filialen/Betriebe ebenso wie Fragen zur Internetnutzung. Die letzte Frage dieser Gruppe ist eine Filterfrage, die Beantwortung dieser Frage entscheidet, welche speziellen Fragengruppen im Folgenden angezeigt werden bzw. welches Szenario die befragte Person im Folgenden betritt.

3.2.1.1. Frage 01-01: Wie viele Betriebe haben Sie?

- Motivation

Es wird angenommen, dass die meisten der befragten Unternehmer weniger als drei Filialen haben. Die Anzahl der Betriebe ist ein Hinweis darauf, ob und in welchem Maße bei der Schnittstellenentwicklung auf die Gegebenheiten mehrerer Filialen eingegangen werden muss. Konkret wird davon ausgegangen, dass eine zentrale Installation an einen Shop angebunden ist und nur von dort Artikel übertragen werden bzw. Rückmeldungen vom Shop eingehen. Ein Unternehmen mit mehreren Betrieben könnte beispielsweise die Anforderung haben, dass diese Einzelbetriebe jeweils selbst Produkte in einem angebundenen Onlineshop anbieten können sollen. Dies würde eine ganze Reihe weiterer Fragen aufwerfen und die Komplexität extrem erhöhen. Bei bis zu drei Betrieben ist davon auszugehen, dass die Möglichkeit von einem zentralen winIPro-System aus einen Onlineshop zu verwalten, breite Akzeptanz finden wird.

- Auswertung/Ergebnis

Die Befragten haben im Durchschnitt 1,43 Filialen. Die Unternehmensgröße schwankt zwischen 1 und 14 Betrieben, die Standardabweichung beträgt 1,39. Daraus wird geschlossen, dass bei der Entwicklung einer Onlineshop-Schnittstelle eine zentrale Verwaltung der Onlineartikel vorausgesetzt werden kann. Das heißt, dass nicht aus jeder

Filiale einzeln Artikel übertragen werden müssen, sondern dass die Onlineartikel von einer zentralen Installation aus verwaltet werden.

3.2.1.2. Frage 01-02: Welche Formen der Onlinewerbung nutzen Sie?

- Motivation

Die Annahme ist, dass die meisten der befragten Unternehmer in irgendeiner Form das Internet für Marketingaufgaben nutzen. Für die Konzeption einer Schnittstelle zu einem Onlineshop ist es wichtig zu wissen, welche Daten von winIPRO (und zurück) übermittelt werden sollen. Es kann beispielsweise sinnvoll sein, E-Mail Adressen von Onlinekunden in der Kundenkartei von winIPRO zu speichern, um über das Kundenwerbungsmodul Marketingaktionen starten zu können.

- Auswertung/Ergebnis

Über 80 % der Befragten gaben an, eine eigene Homepage für ihr Unternehmen zu betreiben, diese Zahl deckt sich mit der Zahl von 78 %, die Sigrun Schmitz angibt [Schmitz, 2011]. Soziale Netzwerke wie „Facebook“ und „Microblogging-Netzwerke“ wie „Twitter“ nutzen knapp 24 % der Befragten für Marketingzwecke, das sind mehr als Schmitz angibt (15 %) und zeigt, dass die Befragten hier aktiver sind als der Branchendurchschnitt. Fast 10 % gaben an, E-Mail Newsletter an Ihre Kunden zu verschicken, nur 9,4 % sind, was Werbung angeht, nicht im Internet aktiv. Weitere 9,4 % der Befragten gaben an, sonstige Formen der Onlinewerbung zu nutzen. Als Beispiele wurden genannt, dass eine Homepage in Arbeit sei oder „Skype“ für die Kundenkommunikation genutzt werde. Die Verteilung von Coupons an Kunden (Couponing) auf der eigenen Homepage wurde ebenso erwähnt wie Kundenmailingaktionen und Flyer.

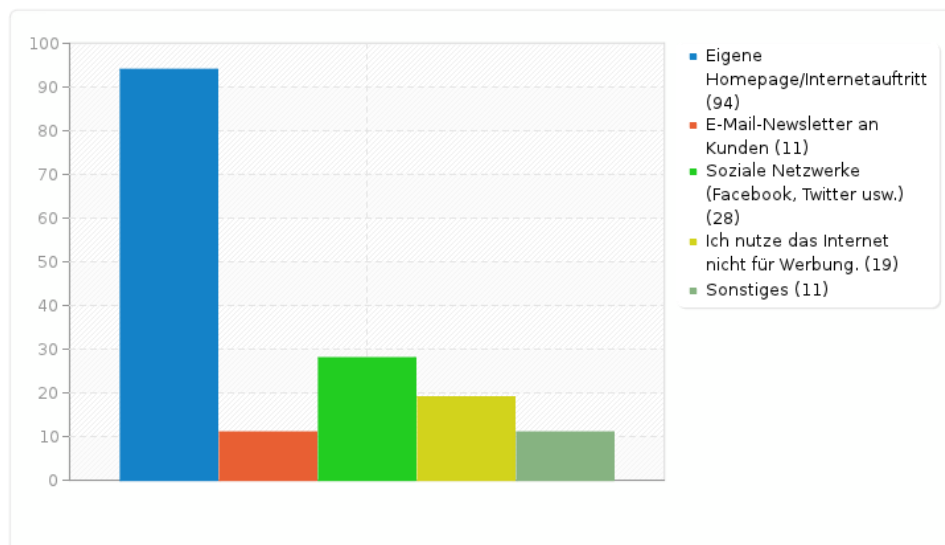


Abbildung 3: Absolute Verteilung der Internetnutzung für Marketingaufgaben, Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.1.3. Frage 01-03: Haben Sie sich auf einen oder mehrere der genannten Bereiche spezialisiert?

- Motivation

Durch Spezialisierung können sich kleine und mittelständische Augenoptiker von anderen Anbietern abheben. Mitbewerber, speziell große Filialisten, bieten durch ihren zentralisierten Einkauf Konditionen, die ein Mittelständler nur schwer bieten kann. Hier ist die Konzentration der Geschäftstätigkeiten der Faktor um eine Nische zu besetzen. Für die Schnittstelle ist die Spezialisierung auf ein bestimmtes Gebiet wichtig, da eventuell besondere Abläufe abgebildet werden müssen.

- Auswertung/Ergebnis

64,1 % der Befragten gaben an, sich auf Kontaktlinsen spezialisiert zu haben. 46,15 % haben sich mit dem Thema Optometrie auf ein Gebiet spezialisiert, das immer wichtiger wird, da der Mangel an Augenärzten [Mißbeck, 2007] und die damit verbundene Verschlechterung der Versorgung eine gute Möglichkeit bietet erweiterte optometrische Dienstleistungen erfolgreich anzubieten. Ein weiterer Bereich, der zum größten Teil durch Sportartikelhersteller und Einzelhändler abgedeckt wird, ist die Sportoptik. In diesem Bereich sind 35,9 % der Befragten Spezialisten und zeigen damit, dass der Bedarf relativ groß ist. Bei der Frage wurde nicht zwischen Sportbrillen und Kontaktlinsen unterschieden. Auf Kinderoptik/Optometrie haben sich etwas über 23 % der Befragten spezialisiert, Mode- und Lifestylebrillen werden von 35,9 % der Befragten als ihr Spezialgebiet gesehen. Nur etwas mehr als ein Fünftel der Befragten ist nach eigener Aussage nicht auf einen bestimmten Bereich spezialisiert. Unter der Kategorie „Sonstiges“ wurden Spezialisierungen auf Low Vision (Vergrößernde Sehhilfen), Hörgeräte, Ferngläser und Wettergeräte und eine Spezialisierung auf Gleitsichtbrillen genannt.

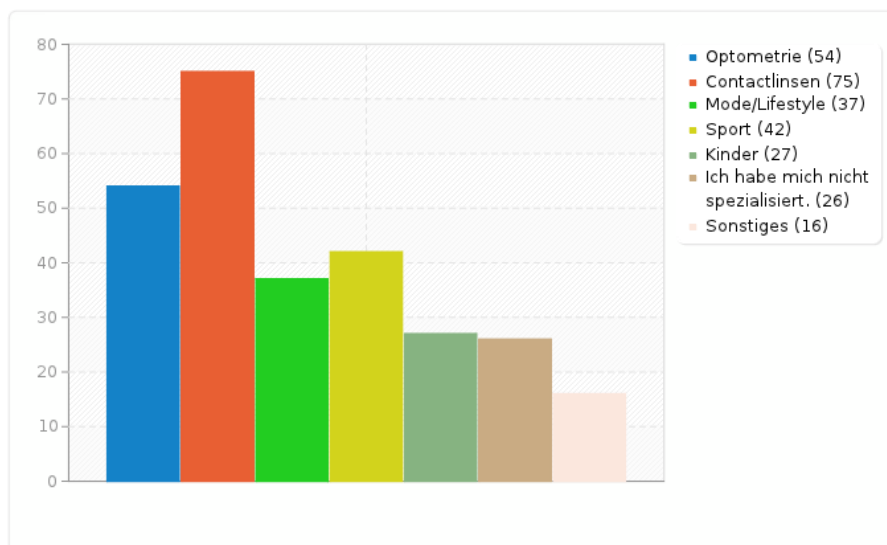


Abbildung 4: Spezialisierung der befragten Augenoptiker, Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.1.4. Frage 01-04: Betreiben Sie bereits einen eigenen Onlineshop oder verkaufen Sie Produkte anderweitig über das Internet?

- Motivation

Ein Ziel dieser Arbeit ist es, eine Onlineshopsoftware zu finden, die sich über eine Schnittstelle mit winIPRO verbinden lässt. Es wird angenommen, dass unter den befragten winIPRO Nutzern bereits Onlineshopbetreiber zu finden sind. Zusätzlich ist diese Frage eine Filterfrage, die die Teilnehmer zu den drei Fragengruppen bzw. Szenarien weiterleitet.

- Auswertung/Ergebnis

Fast 8 % der Teilnehmer haben angegeben einen Onlineshop zu betreiben bzw. haben sich in diesem Gebiet bereits versucht, wobei keiner Artikel über Ebay anbietet. Auch [Schmitz, 2011] nennt eine vergleichbare Zahl von 7 % hierfür.

Dass über die Hälfte der Teilnehmer (57,26 %) sich für das Thema interessieren, unterstreicht die Aktualität dieser Arbeit, was nicht in diesem Maße zu erwarten war. Die Annahme, dass die meisten Augenoptiker am Onlinehandel nicht viel Interesse zeigen, konnte widerlegt werden. Nur etwa ein Drittel der Teilnehmer gab an, keine Ambitionen zu haben, ihre Produkte im Internet anzubieten, was durchaus nicht negativ ist.

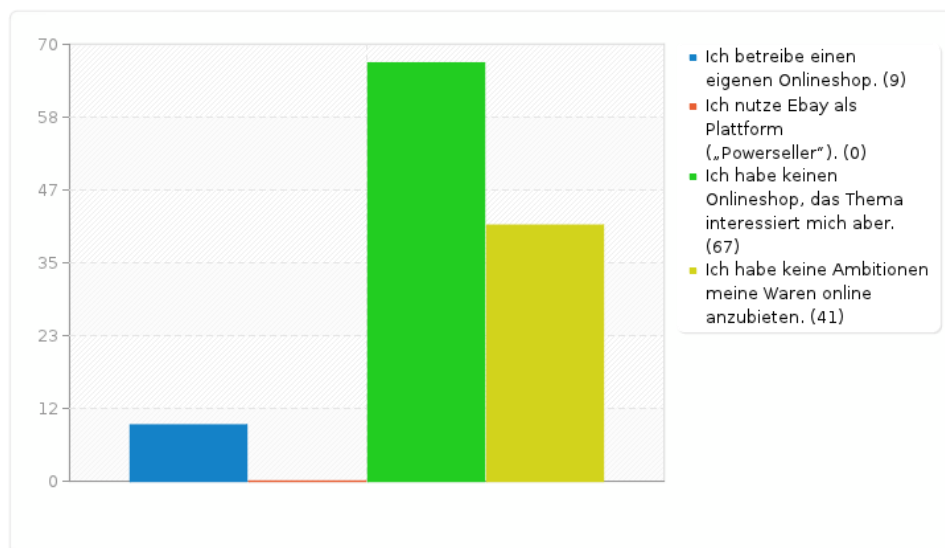


Abbildung 5: Betreiben IPRO Kunden bereits Onlineshops, haben die Befragten Interesse am Thema oder ist eher eine ablehnende Haltung vertreten. Absolute Verteilung der Antworten, Filterfrage.

3.2.2. Fragengruppe 2: Zufriedenheit

Diese Fragengruppe bekommen diejenigen Befragten zur Beantwortung vorgelegt, die bereits einen Onlineshop betreiben.

3.2.2.1. Frage 02-01: Seit wann betreiben Sie Ihren Onlineshop?

- Motivation

IPRO Kunden, die sich für diese Umfrage interessieren, so die Annahme, haben vielleicht schon einen Onlineshop. Diese Kunden sind für das Gesamtprojekt der Schnittstellenspezifikation besonders wertvoll, da sie einerseits winIPRO kennen und andererseits als Webshopbetreiber genau wissen, welche Funktionen und Daten sie über winIPRO nutzen möchten.

- Auswertung/Ergebnis

Von den Onlineshops der neun Teilnehmer, die angegeben haben, einen Onlineshop zu betreiben, sind fünf Shops seit einem Jahr online. Im Durchschnitt bestehen diese Shops seit fast drei Jahren, die ältesten Shops gibt es seit fünf Jahren.

3.2.2.2. Frage 02-02: Warum haben Sie sich entschlossen einen Onlineshop zu eröffnen? Welche Aspekte waren für Sie ausschlaggebend?

- Motivation

Die Motivation für diese Frage ist explorativer Natur. Sie dient dazu, das Bild der winIPRO-Onlineshopbetreiber zu vervollständigen und herauszufinden welche Aspekte für die Eröffnung eines eigenen Shops relevant sind.

- Auswertung/Ergebnis

Bezogen auf die Gesamtzahl derjenigen Teilnehmer, die angegeben haben einen Onlineshop zu betreiben (9), haben fast 78 % (7) angegeben, ihren Kunden besseren Service durch ihren Onlineshop bieten zu wollen. 66 % (6) gaben an, dass mehr Umsatz zu erzielen ein Hauptbeweggrund war, einen Onlineshop zu eröffnen. Fast 56 % (5) dieser Onlinehändler gaben an, dass Image/Marketing für sie ausschlaggebend für diesen Schritt gewesen sind.

22,6 % (2) gaben zusätzliche Gründe an. Eine Antwort war, dass Auslaufprodukte einfacher über den Onlineshop verkäuflich seien, eine andere, dass Kontaktlinsen-nachbestellungen für Kunden vereinfacht würden.

Das Ergebnis bestätigt die Annahme, dass ein Onlineshop für IPRO Kunden ein Marketinginstrument darstellt. Über drei Viertel der bei dieser Frage angesprochenen Teilnehmer teilen offensichtlich diese Meinung.

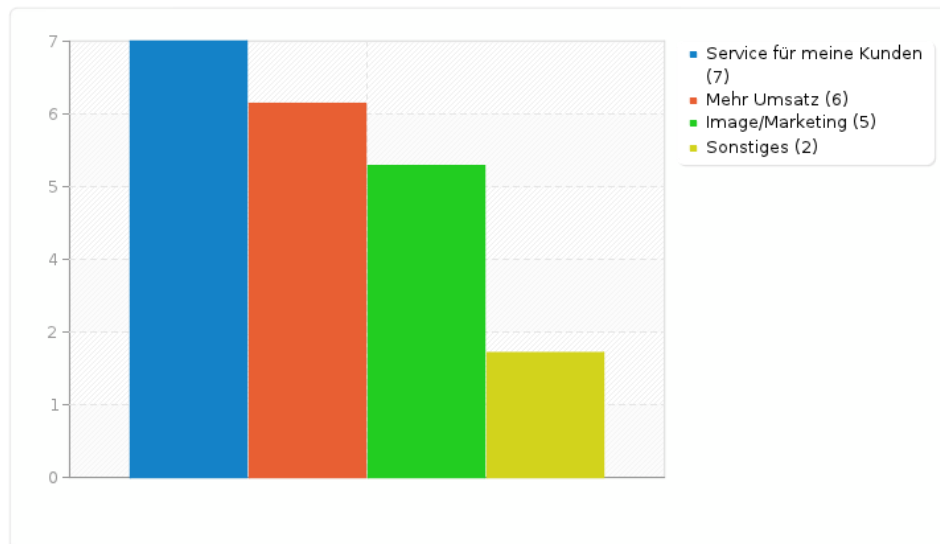


Abbildung 6: Beweggründe der Befragten einen Onlineshop zu eröffnen. Absolute Anzahl der Antworten, Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.2.3. Frage 02-03: Welche Artikel bieten Sie in Ihrem Shop an?

- Motivation

Für die Auswahl eines Shopsystems ist es wichtig, die Artikel zu kennen, die abgebildet werden sollen. Insbesondere die Parametervielfalt der einzelnen Produkte ist hier der entscheidende Faktor für oder gegen eines der vielen Shopsysteme. Die größte Herausforderung stellen Kontaktlinsen und Brillengläser dar, sollen tatsächlich alle möglichen Parameter erfasst werden. Allerdings ist zu erwarten, dass gerade diese komplexen Produkte den Augenoptiker am meisten interessieren.

Desweiteren ist zu erwarten, dass aufgrund der zentriertechnischen und logistischen Hürden, Korrektionsbrillen mit Rezeptverglasung nicht sehr häufig von den Befragten in ihren Onlineshops angeboten werden. Für Teilnehmer, die trotz dieser Hindernisse Korrektionsbrillen anbieten, dient diese Frage als Filterfrage. Wenn diese Frage positiv beantwortet wird, dann wird im Folgenden nach der genauen Art der angebotenen Brillen gefragt (02-03A).

- Auswertung/Ergebnis

Die Antwortverteilung bestätigt die Annahmen bezüglich Kontaktlinsen. Alle Befragten Onlineshopbetreiber bieten Kontaktlinsen und Pflegemittel an. Jeweils 22,2 % (2) der Befragten mit eigenem Onlineshop bieten Fertiglesebrillen, Lupen sowie vergrößernde Sehhilfen und Korrektionsbrillen mit Rezeptgläsern an. Das sind zwei von neun Teilnehmern.

Sonnenbrillen ohne Stärke sind mit 55,5 % (5) auf Platz zwei der angebotenen Artikel. Die Sonnenbrille wird eher als Modeartikel gesehen und es ist kaum zusätzlicher Service nötig. Zusätzlich werden von 44,4 % der befragten Augenoptiker Handelswaren wie Etuis, Putztücher und Kontaktlinsenzubehör angeboten.

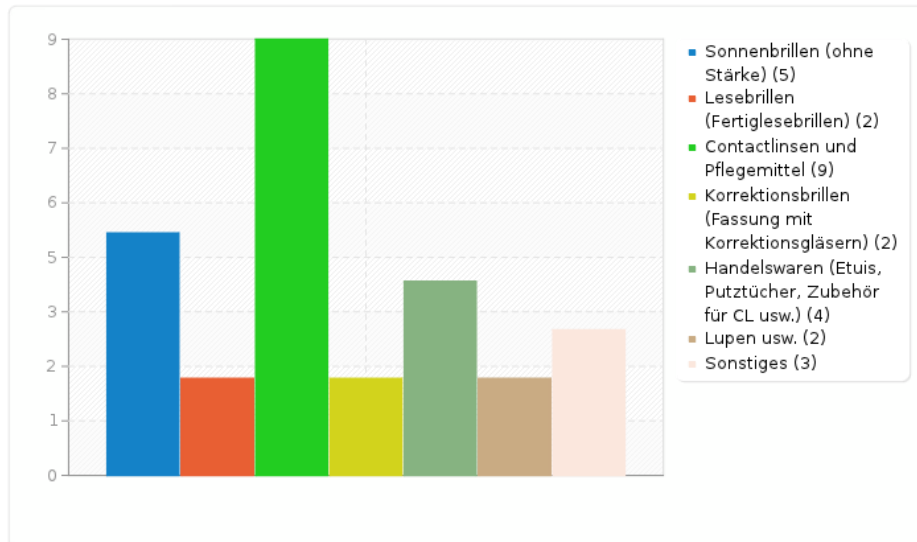


Abbildung 7: Übersicht, der in den Onlineshops angebotenen Artikel. Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.2.3.1. Frage 02-03 A: Welche Arten von Korrektionsbrillen bieten Sie an?

- Motivation

Wie bereits erwähnt, ist die Rezeptbrille ein Produkt, das aufgrund seiner aufwändigen Zentrierdatenermittlung für die korrekte Fertigung großer Anstrengungen bedarf. Zur genauen Differenzierung der Korrektionsbrillenart wird in dieser Umfrage bei positiver Beantwortung der vorhergehenden Frage in Form von drei Alternativen weiter unterschieden.

- Auswertung/Ergebnis

Nur zwei der befragten Onlineshopbetreiber verkaufen Korrektionsbrillen per Onlineshop. Neben Einstärken(sonnen)brillen hat einer auch Gleitsichtbrillen im Programm. Das ist die absolute Ausnahme und bezogen auf alle Befragten ein Anteil von 0,85 %. Somit ist damit zu rechnen, dass die Hürden für einen einzelnen Augenoptiker zu hoch sind, wirklich Korrektionsbrillen anzubieten. Nur zusammen mit Partnern, die einerseits die Abbildung der Prozesse selbst und andererseits Kosten- und Versandabwicklung unterstützen, kann ein solches Vorhaben auf hohem Niveau gelingen. Insgesamt haben die Antworten aufgrund der sehr geringen Antworthäufigkeit keine Aussagekraft.

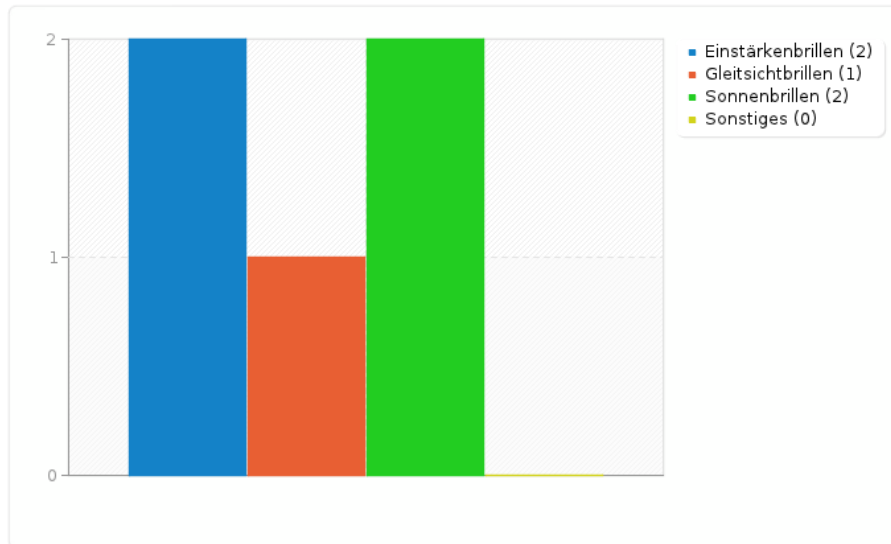


Abbildung 8: Absolute Zahl derjenigen Augenoptiker, die die genannten Produkte anbieten. Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.2.4. Frage 02-04: Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer aktuellen Lösung?

- Motivation

Die Befragten mit Onlineshoperfahrung sollten bei dieser Frage angeben, ob die gefundene Lösung zufriedenstellend arbeitet. Zusätzlich ist dies eine Filterfrage, die darauf abzielt, die Möglichkeiten, die ein Onlineshop bietet, besser zu nutzen. Es konnte in drei Abstufungen der Grad der Zufriedenheit gewählt werden. Zur besseren Differenzierung der Antworten wird den Befragten die Möglichkeit gegeben ein Freitextkommentar abzugeben.

- Auswertung/Ergebnis

Die Antworten zeigen, dass 55,5 % (5) der Befragten zufrieden mit ihren Onlineshoplösungen sind. Eher unzufrieden sind 22,2 % (2) der Befragten und ebenso groß ist der Anteil derer, die absolut unzufrieden sind.

Einen besseren Eindruck über das Ergebnis geben die acht Kommentare, die zusätzlich hinterlassen wurden. Obwohl einer der Befragten mit seiner Lösung zufrieden ist, gibt er Folgendes an: „Als Nicht-Programmierer ist es relativ schwierig, Variablen einzubinden und das Design entsprechend zu verändern. Für uns als kleines Unternehmen lohnt es nicht, einen Shop programmieren zu lassen, daher haben wir uns für einen Strato-Shop entschieden, der leider einige Leistungen nicht ohne Weiteres erfüllen kann.“ Ein anderer schreibt, er „würde gern einen professionelleren Shop betreiben.“ Diese beiden Aussagen sprechen für die Beobachtung, dass es ebenso viele Shoplösungen am Markt gibt wie Dienstleister/Agenturen.

Dieser Kommentar eines zufriedenen Onlineshopbetreibers zeigt, dass der persönliche Kontakt zum Augenoptiker für Kunden wichtig sein kann: „...zufrieden in dem Sinne, dass unsere Kunden lieber den persönlichen Service suchen und im Laden einkaufen.“. Die beiden Befragten, die angaben, eher unzufrieden mit ihrer Lösung zu sein, sagten, dass ihr Shop „nicht wirklich Umsatz und Gewinn“ bringen würde, oder dass der eigene

Shop „noch zu neu“ sei, um eine Aussage zu machen.

Die Gründe dafür, absolut nicht mit einem Onlineshop zufrieden zu sein, zeigen diese Antworten auf: „Zu wenig Frequenz um die Kosten für den Shop zu decken; es mehren sich die Nichtzahler und der Ärger, hinterm Geld her zu laufen; ständige Veränderungen“. Ein anderer Umfrageteilnehmer wurde offenbar sogar Opfer Krimineller: „Shop generiert zu wenig Umsatz. Seit Hackerattacke¹ dieses Frühjahr: Shop vom Netz genommen.“

3.2.2.5. Frage 02-05: Welche Größe (in %) hat Ihr Onlineshop bezogen auf den Anteil am Gesamtumsatz Ihres Unternehmens?

- Motivation

Ein schnell zugänglicher Kennwert eines Unternehmens ist der Umsatz. Hier war besonders der Anteil des generierten Onlineshop-Umsatzes am Gesamtumsatz interessant. Es sollte herausgefunden werden, ob der Onlineshop wesentlich dazu beiträgt, den Gesamterfolg zu sichern.

- Auswertung/Ergebnis

Bei der Auswertung hat sich gezeigt, dass die Skalierung des Antwortformats nicht richtig gewählt wurde. Die Annahme, der Umsatz würde sich anteilig zwischen 0 und 100 % bewegen würde, war falsch. Die Angaben zeigen, dass die meisten der hier befragten Onlineshop-Betreiber weniger als 1 % ihres Gesamtumsatzes mit ihren E-Commerce Projekten generieren. Zusätzlich wird dies durch den Abschlusskommentar eines Teilnehmers unterstrichen: „Der Umsatz lag unter 0,5 %. Die Eingabe der Kommastelle wurde leider immer mit Fehler quittiert.“ Hier hätte das Antwortformat mit einer Nachkommastelle gewählt werden müssen. Somit lässt sich aus den Antworten lediglich ableiten, dass kein nennenswerter Umsatz mit den Onlineshops erwirtschaftet wird.

3.2.2.6. Frage 02-06: Welche zusätzlichen Funktionen bieten Sie in Ihrem Onlineshop an?

- Motivation

Onlineshopbetreiber können zusätzliche Funktionen in ihre Shops integrieren, sei es durch Funktionen der genutzten Software, sei es durch eigene Erweiterungen. Bei dieser Frage sollte zwischen den absolut notwendigen und den optionalen Funktionen unterschieden werden.

- Auswertung/Ergebnis

Aufgrund der geringen Zahl der Antworten kann keine deutliche Aussage gemacht werden. Diese Frage impliziert den Wunsch des Augenoptikers, seine Kunden zu animieren, Linsen und Pflegemittel nachzubestellen und deren Abwanderung zu „fremden“ Anbietern nachhaltig abzuwehren. 66,6 % der Befragten (6) gaben an, ihren Kunden die Möglichkeit zu geben, das jeweils passende Pflegemittel nachbestellen zu können.

¹ Gemeint ist ein „Cracker“ (Anmerkung des Autors)

55,6 % (5) benachrichtigen ihre Kunden per SMS und bei 33,3 % (3) der Befragten kann ein Tracking der Bestellung über den Shop vorgenommen werden. 22,2 % (2) bieten Club-/Abofunktionen in ihren Shops an. 11,1 % der Befragten (1) bieten an, dass Kunden den Auftragsstand ihrer im Ladengeschäft bestellten Brille online abrufen können (Auftragsstandsverfolgung). Ebenfalls 11,1 % (1) geben an, mit den Daten aus den Aktivitäten der Onlineshopnutzer personalisiert werben zu können. Keiner der Befragten bietet seinen Kunden echte Benutzerprofile. Ein Anbieter gab an, seinen Kunden portofreien Versand anzubieten.

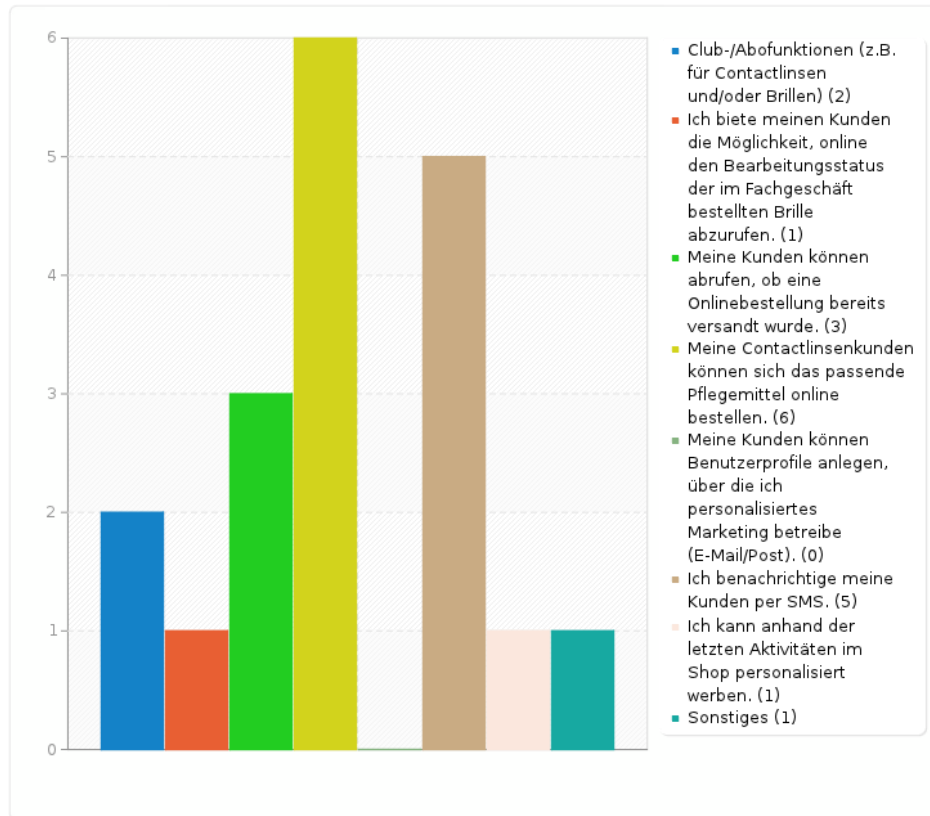


Abbildung 9: Zusätzlich angebotene Funktionen in einem Onlineshop. Absolute Anzahl der Antworten. Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.2.6.1. Frage 02-06-A: Sie bieten Club-/Abofunktionen in Ihrem Onlineshop an. Geben Sie an, welche Club/Abosysteme das sind.

- Motivation

Diese Frage ist den Teilnehmern nur angezeigt worden, wenn bei der vorangegangenen Frage angegeben wurde, dass der verwendete Onlineshop eine Club-/Abofunktion bietet. Ziel ist herauszufinden, ob der Fokus hierbei auf Brillen- oder Kontaktlinsenabos liegt.

- Auswertung/Ergebnis

Einer der Teilnehmer bietet sowohl Abofunktionen für Brillen, als auch für Kontaktlinsen an. Der andere der beiden Aboanbieter gibt an, nur Brillenabos im Onlineshop anzubieten. Insgesamt ist die Antwortzahl aber zu gering um daraus Schlüsse zu ziehen.

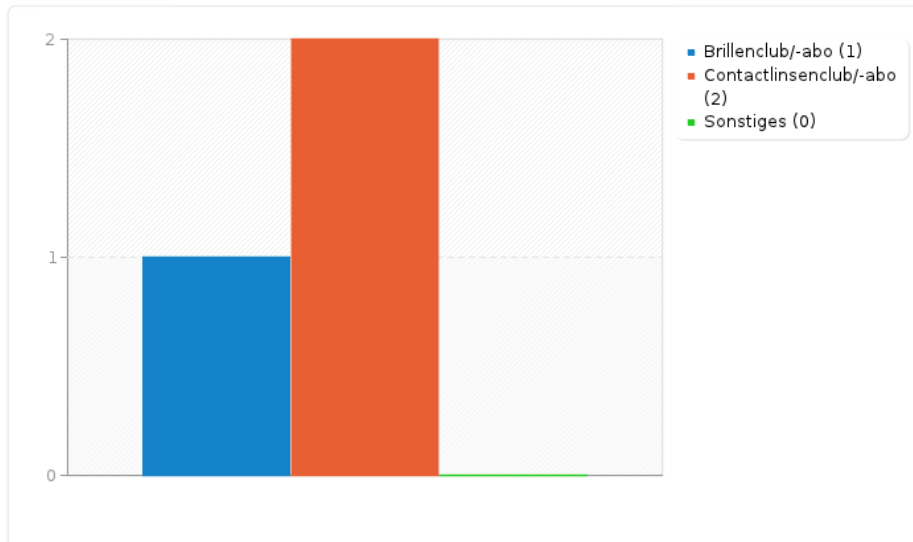


Abbildung 10: Absolute Zahl der Anbieter von Brillen- und Kontaktlinsenabos, Mehrfachnennung war möglich.

3.2.2.7. Frage 02-07: Artikelbeschreibungen können zusätzliche Informationen enthalten, auch multimediale Inhalte sind möglich. Welche zusätzlichen Daten zu den Produkten bieten Sie als Zusatzinformationen an?

- Motivation

Die optischen und auralen Möglichkeiten im Internet sind groß. Nicht immer ist es jedoch sinnvoll, alle Möglichkeiten zu nutzen. Beispielsweise sind Webseiten, die unaufgefordert Audioinhalte abspielen, oftmals eher abschreckend als anziehend. Diese Frage soll den Status quo zeigen, welche Inhalte werden tatsächlich verwendet, welche von den Betreibern eher gemieden?

- Auswertung/Ergebnis

Die Mehrheit der Befragten verwenden sinnvollerweise Bilder, um ihre Produkte zu präsentieren (88,8 %). Videos und 3D-Ansichten werden von jeweils 10 % der Befragten angeboten. Zusätzlich wurden von einem der Befragten Abmessungen und technische Daten zu den Produkten angeboten. Keiner der Onlineshop-Betreiber bietet Downloads bzw. PDF-Broschüren oder Werbematerial an.

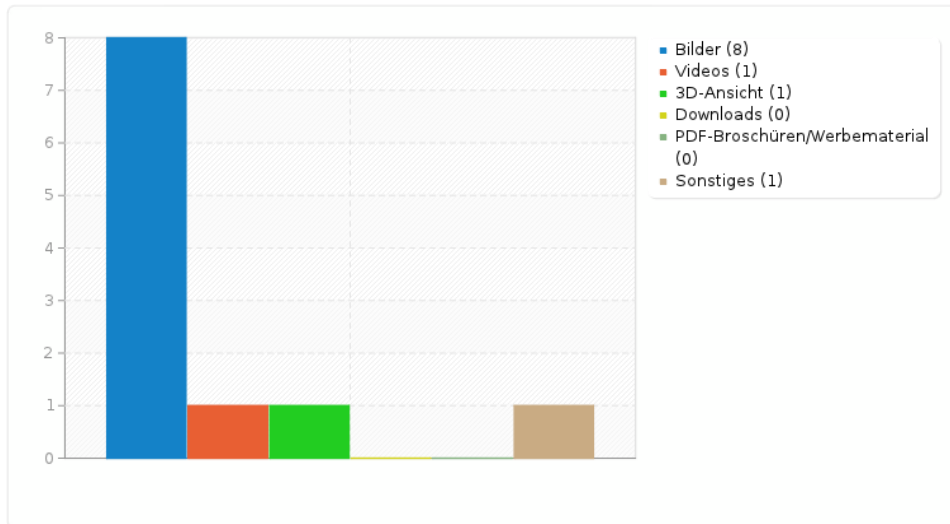


Abbildung 11: Zusätzlich angebotene Artikelbeschreibungen. Absolute Anzahl der Antworten, Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.2.8. Frage 02-08: In welche Länder versenden Sie über den Onlineshop?

- Motivation

Onlinehandel ist im Prinzip nicht an Ländergrenzen gebunden. Es wird allerdings angenommen, dass Sprach- und Gesetzesbarrieren größere Hürden darstellen. Deshalb wird vermutlich hauptsächlich ins Inland geliefert.

- Auswertung/Ergebnis

Die Annahme wurde bestätigt, 88,8 % der befragten Onlineshopbetreiber gaben an, nach Deutschland zu liefern. Immerhin 33,3 % gaben an, auch innerhalb der EU zu liefern. In nicht EU-Staaten wird von keinem der Befragten geliefert.

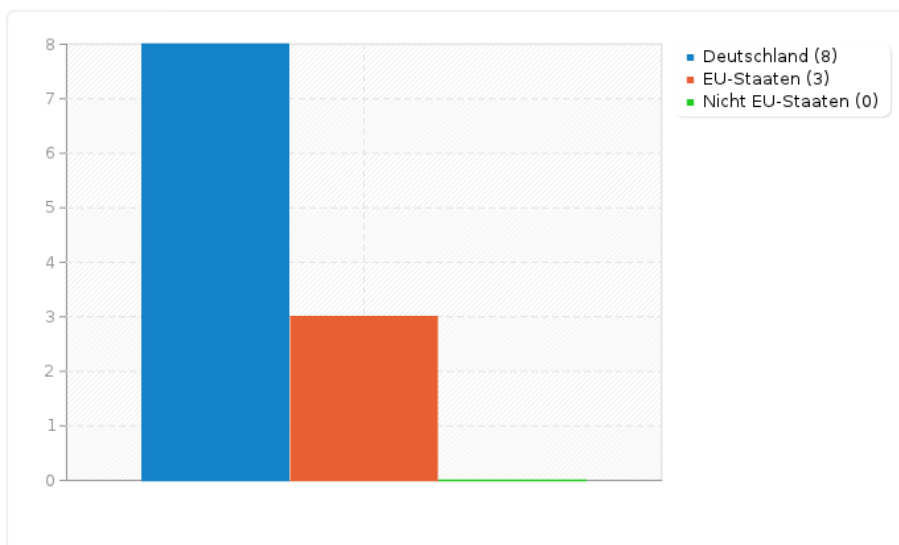


Abbildung 12: Versand in verschiedene Länder, absolute Anzahl der Antworten, Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.2.9. Frage 02-09: Welche Bezahlungsmöglichkeiten bieten Sie Ihren Onlinekunden an?

- Motivation

Neben den klassischen Geldtransfermöglichkeiten existieren Online-Bezahlsysteme, die weit verbreitet sind. Die Antworten sollen zeigen, welche Bezahlungssysteme von den bereits Onlineshops betreibenden Augenoptikern genutzt werden. Es wird angenommen, dass die klassischen Bezahlungssysteme immer noch die verbreitetste Variante darstellen.

- Auswertung/Ergebnis

Die Auswertung der Antworten zeigt, dass tatsächlich die Variante Vorkasse von 88,8 % der Onlineshopbetreiber favorisiert wird. Diese bietet die höchste Ausfallsicherheit. Auf Rechnung zu bestellen wird immerhin von 66,6 % der befragten Betreiber angeboten. Nachnahme und PayPal werden von jeweils 33,3 % angeboten, Lastschriftverfahren bieten 22,2 % an. Zahlung per Kreditkarte ist nur bei 11,1 % der Onlineshop-Betreiber möglich. Ebenso viele bieten die Abholung und Bezahlung im Geschäft an (Antwortoption „Sonstiges“).

Keiner der Befragten nutzt die Möglichkeiten der Onlinebezahlungssysteme Sofortüberweisung.de, Giro-Pay oder Payone.

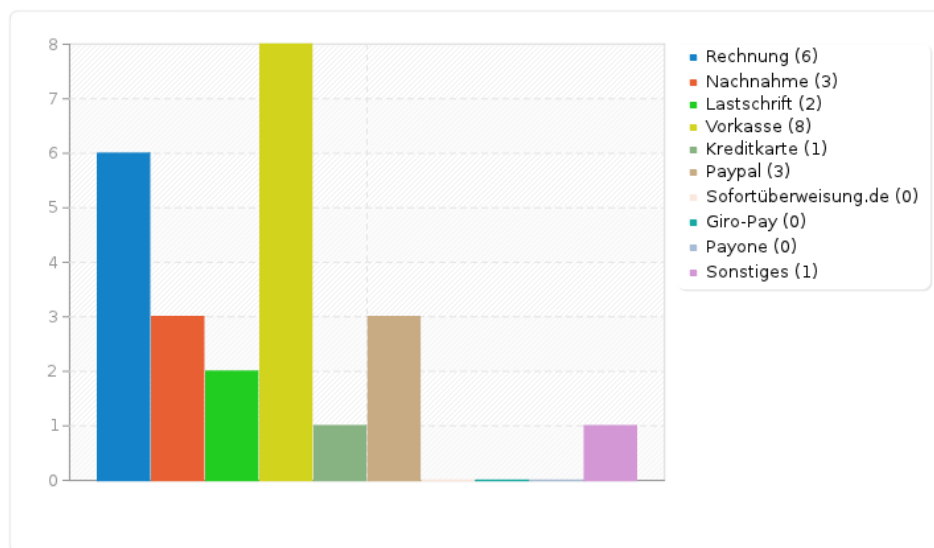


Abbildung 13: Bezahlungsmöglichkeiten, die angeboten werden. Absolute Anzahl der Antworten, Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.2.10. Frage 02-10: Welche der genannten Zertifizierungen erfüllt Ihr Shop?

- Motivation

Zertifikate bieten dem Onlineshopbetreiber die Sicherheit gewisse Standards zu erfüllen. Eine Zertifizierung kann auch offene Bereiche bei der Konzeption schließen. Die Zertifizierungen machen Sicherheitsaspekte und rechtliche Rahmenbedingungen transparent. Welche Zertifikate verwendet werden (sollten) hängt von dem jeweiligen Shopsystem selbst ab und von den Kosten für eine solche Zertifizierung. Endkunden können aufgrund von Zertifikaten sicherer sein, dass der favorisierte

Onlineshop „der Richtige“ für sie ist. Eine Zertifizierung gibt Sicherheit und schafft Vertrauen.

- Auswertung/Ergebnis

77,7 % der befragten Onlineshopbetreiber gaben an, keine Zertifizierung mit ihren Shops durchgeführt zu haben. Mit einem Trusted-Shops-Zertifikat warten 22,2 % auf. EHI- und TÜV-Zertifikate hat keiner der Befragten. Unter Sonstiges wurde ein Bewertungssystem für Onlineshops, ekomi, genannt.

Das Ergebnis zeigt, dass hier der Aufklärungsbedarf hoch ist, eine Zertifizierung ist nicht nur ein Aushängeschild, sondern gibt auch nach innen die Sicherheit, keine wichtigen Vorschriften und Gesetzesvorgaben vergessen zu haben.

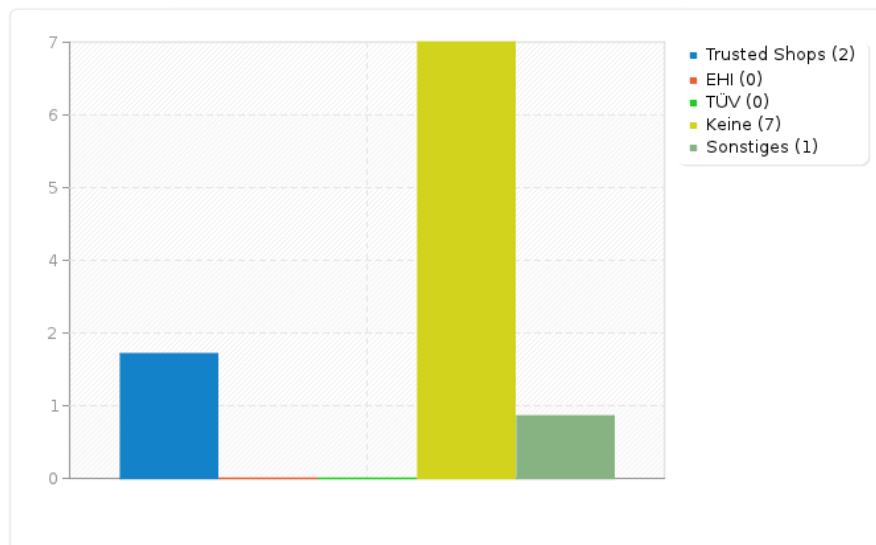


Abbildung 14: Zertifizierung der Onlineshops, absolute Anzahl der Antworten, Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.2.11. Frage 02-11: Vor der Einführung eines Onlineshops haben Sie sich Gedanken über den Umfang und die Anforderungen gemacht und diese genau spezifiziert. Wie viel Planungszeit war hierfür nötig, bevor Ihr Shop online gehen konnte?

- Motivation

Im Gespräch mit Onlineshopbetreibern ist klar geworden, dass eine gewisse Zeit nötig ist, um möglichst viele Punkte im Vorfeld abzuklären. Deshalb stellt sich die Frage nach der Planungszeit, auch wenn klar ist, dass ein Onlineshop (ebenso wie ein scheinbar simpler Internetauftritt) ständig in Bewegung ist. Es handelt sich hier um eine explorative Fragestellung, da im Vorfeld aufgrund der individuellen Komplexität keine konkrete Zeitvorgabe festgelegt werden kann.

- Auswertung/Ergebnis

44,4 % der befragten Onlineshopbetreiber haben angegeben, weniger als ein halbes Jahr Vorlauf bis zum Start der Shops benötigt zu haben. Weniger als vier Monate

Vorlaufzeit haben 22,2 % der Befragten als nötige Zeit angegeben, weniger als zwei Monate haben 33,3 % der Befragten für die Spezifikationen benötigt.

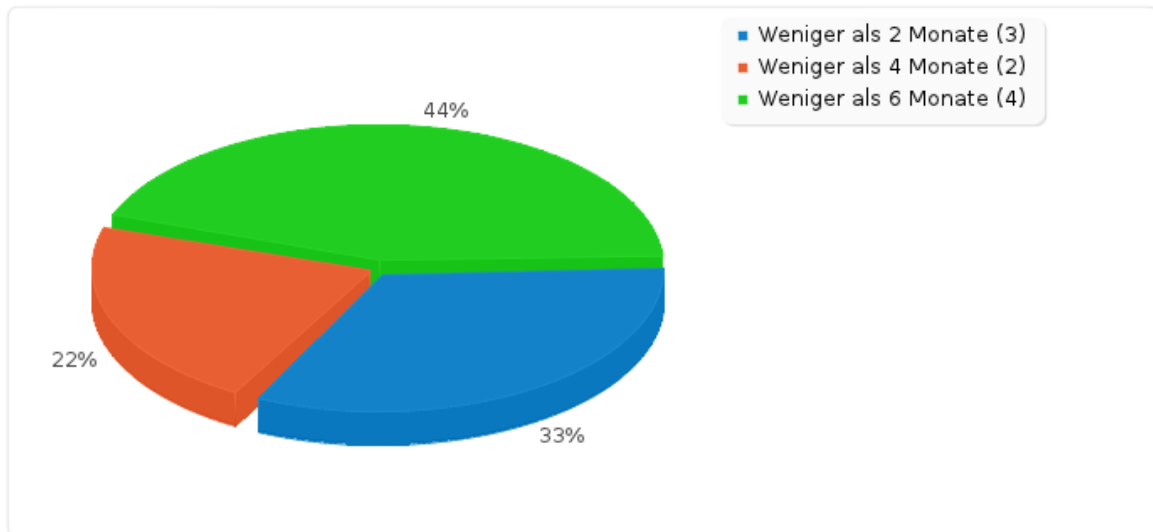


Abbildung 15: Planungszeit für einen Onlineshop, absolute Anzahl der Antworten, keine Mehrfachnennungen.

3.2.2.12. Frage 02-12: Wie hoch waren die Kosten für Ihren Onlineshop?

- Motivation

Einen Onlineshop zu eröffnen, scheint auf den ersten Blick recht günstig zu sein. Ein Webspaceprovider und eine Auswahl der Softwarelösungen würden genügen, so könnte man meinen. Leider entspricht die Softwarelösung den jeweiligen Ansprüchen nicht, oder es sind keine Erweiterungsmöglichkeiten vorhanden oder nur mit hohem personellen oder finanziellen Aufwand einzubinden. Oder die Software bietet zu viele Einstellmöglichkeiten und Erweiterungen, was auch wieder zu komplexen Abläufen führen kann. Oft stellt sich auch erst im Echtbetrieb heraus, welche Funktionen man vermisst oder vielleicht gar nicht benötigt hätte. Die Kosten für Anpassungen können schnell fünfstellig werden, ohne dass der Gewinn dies decken würde. Bei dieser Frage wird erwartet, dass professionelle Lösungen im fünfstelligen Bereich liegen.

- Auswertung/Ergebnis

56 % der Befragten (5) gaben an, ihren Shop mit weniger als € 2.000,- realisiert zu haben. Einer gab an bis zu € 5.000,- investiert zu haben, nur zwei haben bis zu € 10.000,- ausgegeben. Einer hat keine Angaben zu den Kosten gemacht.

Das Ergebnis zeigt, dass es offensichtlich nicht nötig ist, große Summen in einen Onlineshop zu investieren, was aber eventuell mit mangelndem Komfort und Funktionsumfang einhergeht. Dies wird auch deutlich, wenn man den Kommentar eines Befragten heranzieht, der seinen Onlineshop wegen Crackerangriffen schließen musste. Sicherheit ist ein Thema, dass mit großer Sorgfalt und finanzieller Priorität behandelt werden muss.

Aufgrund der sehr geringen Zahl von Antworten ist es nicht möglich, valide Schlüsse zu ziehen.

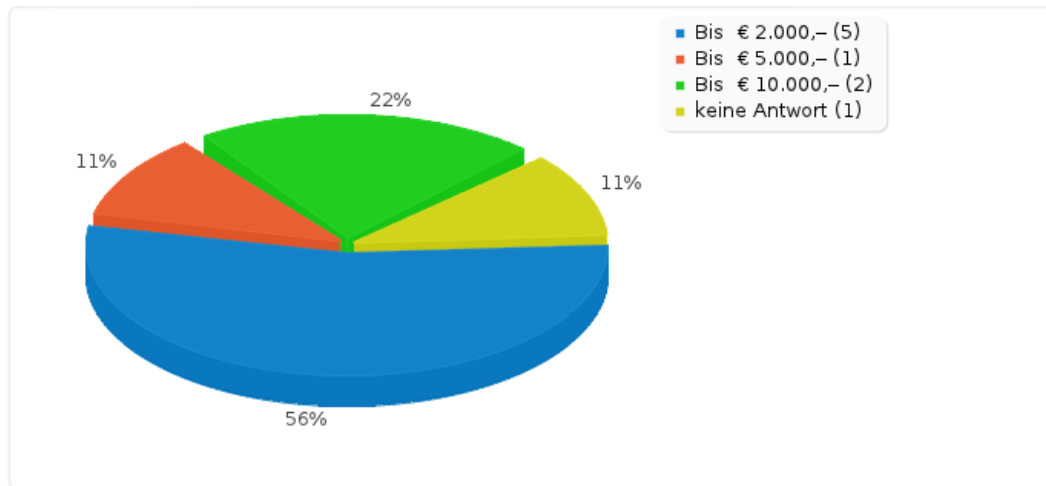


Abbildung 16: Kosten für einen Onlineshop, absolute Anzahl der Antworten.

3.2.2.13. Frage 02-13: Gab es Produkte, bei denen sich besondere Herausforderungen bezüglich des Onlineshops ergeben haben?

- Motivation

Diese explorative Fragestellung soll vor allem klären, ob sich das „Problemprodukt“ Kontaktlinse bei den Befragten gut integrieren ließ. Die Optionentiefe (Sphäre, Zylinder, Achse, Basiskurve, Durchmesser, Material, evtl. Tönung, ...) ist hierbei die erste Hürde. Zusätzlich können diese unterschiedlichen Optionen bei manchen Kontaktlinsen voneinander abhängig sein. Die Stufung bzw. Schrittweite der Wirkungen verändert sich ebenfalls in höheren Stärken.

- Auswertung/Ergebnis

Offensichtlich ist es tatsächlich so, dass die Integration von Kontaktlinsen mit einer Nennungshäufigkeit von über 57 % den größten Aufwand verursacht. Zusätzlich wurde angegeben, dass „das Lager ... entsprechend vergrößert (wurde)“ und „Kontaktlinsen verschiedener Hersteller“ so ab Lager lieferbar seien. Dies ist erstaunlich, da die meisten Hersteller inzwischen selbst so kurze Lieferzeiten bieten, dass die eigene Bevorratung hinfällig sein sollte oder sogar im Auftrag direkt an Endkunden liefern können.

Auf Platz zwei dieser Schwierigkeitsskala sind Sonnenbrillen mit 29 %. Für dieses Produkt gab einer der Befragten an, eigens ein Fotostudio eingerichtet zu haben, um „vernünftige Fotos anzubieten“. Dies ist interessant, da zwar alle Hersteller Fotos und anderes Werbematerial anbieten, dies aber natürlich in unterschiedlichen Qualitäten, Ausführungen, Blickwinkeln und Formaten bereit steht. Eine einheitliche Gestaltung mit diesen Materialien wird daher unmöglich und erklärt das Bestreben eigene Bilder zu verwenden. Auf die Thematik der einheitlichen Darstellung wird an anderer Stelle näher eingegangen.

Die anderen Produkte wurden nicht genannt, wohl weil sie entweder einfach mit den Bordmitteln der Shopsoftware abzubilden waren oder gar nicht im Sortiment auftauchen. Einer der befragten Betreiber gab unter „Sonstiges“ an, dass Uhren, Schmuck und Hörgerätebatterien schwierig abzubilden gewesen seien.

Die Fragestellung hätte rückblickend dahingehend verbessert werden können, als das den Befragten nur diejenigen Produkte angezeigt werden, die auch tatsächlich angeboten werden.

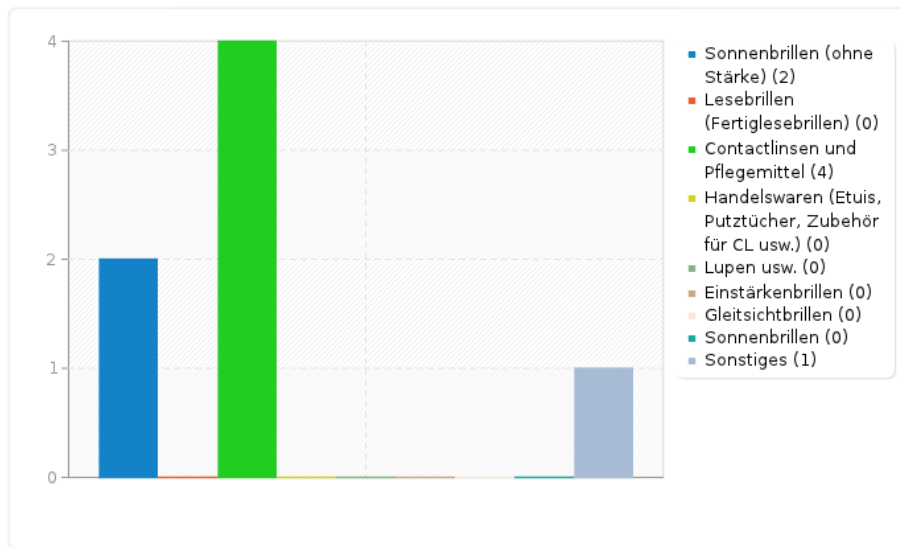


Abbildung 17: Absolute Anzahl der Nennungen der Produkte, die besonders schwierig waren im Onlineshop abzubilden.

3.2.3. Fragengruppe 3: Anforderungen

Diese Fragengruppe wurde den Teilnehmern angezeigt, die bei Frage 01-04 Option drei gewählt haben („Ich habe keinen Onlineshop, das Thema interessiert mich aber.“). Diese Gruppe, zu der wie erwartet die meisten Teilnehmer gehören, sollte beantworten, wie ein Onlineshop aussehen könnte. Daraus soll abgeleitet werden, wie die Schnittstelle von winIPRO aussehen muss.

Die Fragen sind denen der Fragengruppe 2 ähnlich. Das rührt daher, dass die Fragengruppen 2 und 3 ursprünglich als eine Gruppe konzipiert waren. Aufgrund der Fragenformulierung bezüglich der Teilnehmeransprache (Onlineshopbetreiber/Interessenten) wurde schließlich der bessere Weg gewählt und zwei Fragengruppen erzeugt.

3.2.3.1. Frage 03-01: Welche der genannten Produkte würden Sie Kunden in einem Onlineshop anbieten?

- Motivation

Typische augenoptische Produkte können prinzipiell auch in einem Onlineshop angeboten werden. Sie unterscheiden sich aber wesentlich im fertigungstechnischen und logistischen Aufwand (Fertiglesebrille vs. Rezeptglasbrille). Dies ist Augenoptikern bewusst. Diese Frage zielt darauf ab, herauszufinden, welche Produkte die Befragten speziell in einem Onlineshop anbieten würden, zusätzlich zum lokalen Geschäft.

- Auswertung/Ergebnis

Das Ergebnis zeigt, dass Kontaktlinsen durchaus durch interessierte Augenoptiker online angeboten werden würden, wenn sie die Möglichkeit hätten. Der angenommene Grundtenor von Skepsis und Kritik bezüglich dem Kontaktlinsen-Onlineverkauf wird hier nicht widerspiegelt. Über 50 % aller Umfrageteilnehmer würden Kontaktlinsen auch online verkaufen. Pflegemittel würden knapp 30 % aller Befragten in einem Onlineshop anbieten, Fertiglesebrillen knapp 25 %. Ähnliche Bewertungen bekommen Sonnenbrillen ohne Sehstärke, diese würden knapp 43 % der Teilnehmer anbieten, Lupen liegen mit etwas unter 19 % am untersten Ende der Wunschartikel. Hier zeigt sich möglicherweise die professionelle Augenoptiker-Sichtweise auf vergrößernde Sehhilfen, die Lupen, fachlich richtig, als sehr stark beratungsbedürftige Artikel definieren. Brillen würden nur etwas mehr als 10 % aller Umfrageteilnehmer als Onlineartikel sehen.

Sonstige Artikel, die genannt wurden, sind spezielle Brillen der Marke „Switch it“, Hörgerätezubehör, Uhren und Schmuck. Einer der Umfrageteilnehmer gab an, er würde nur Pflegemittel anbieten, hätte er einen Onlineshop.

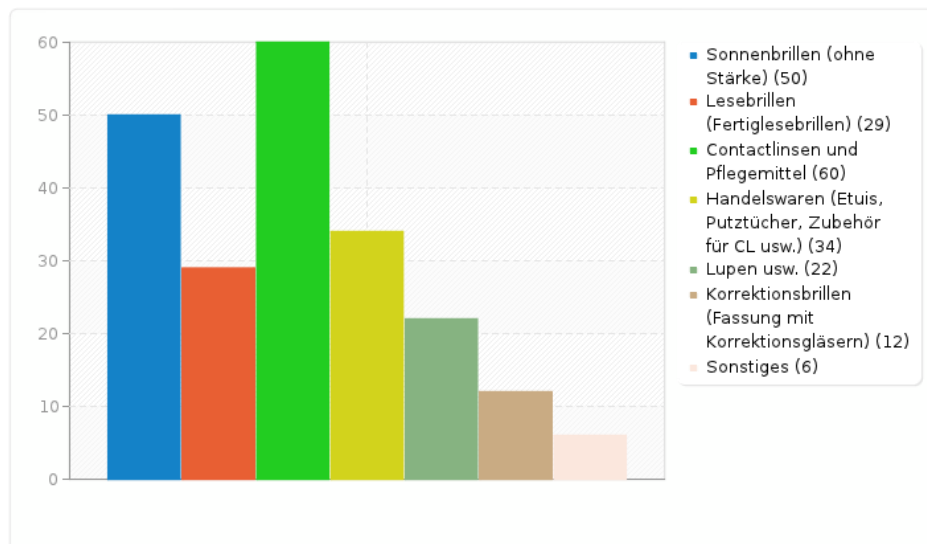


Abbildung 18: Welche Produkte würden Augenoptiker in einem Onlineshop anbieten? Absolute Anzahl der Antworten, Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.3.1.1. Frage 03-01-A: Sie würden gerne Korrektionsbrillen in einem Onlineshop anbieten. Was glauben Sie, welche Typen von Korrektionsbrillen würden den größten Erfolg bringen?

- Motivation

Diese Frage ist den Teilnehmern nur angezeigt worden, wenn bei der vorhergehenden Frage Korrektionsbrillen als mögliches Produkt für einen Onlineshop angegeben wurden. Es gilt zu klären, ob der Befragte auch Gleitsichtbrillen als möglichen Onlineartikel sieht oder aber sich auf Einstärkenbrillen beschränken würde. Gleitsichtbrillen dürften aufgrund der täglichen Anpasspraxis bei den befragten Augenoptikern als schwieriges Angebot in einem Onlineshop eingestuft werden. Fehlerhafte Zentrierung der Gläser (wer und wie würden die Daten ermittelt?) könnten die Reklamationsquote gegen 100 % laufen lassen. Erst wenn Endverbraucher über weiter entwickelte Video-

zentrierungssysteme z.B. per Webcam die Daten selbst erfassen, ermitteln oder zumindest übertragen können, wird dieses Thema interessant.

- Auswertung/Ergebnis

Von allen Befragten würden sich jeweils ungefähr 10 % auf Einstärken- und Einstärkensonnenbrillen beschränken. Der Prozentsatz derer, die auch Gleitsichtbrillen anbieten würden, liegt unter 1 %. Dies deckt sich mit den Annahmen, die bezüglich der Scheu vor potentiellen Reklamationen gemacht wurden. Auch wenn die bereits genannten Technologien zur „at-home“-Zentrierdatenerfassung vorhanden sind, ist die Skepsis auf Seiten der Augenoptiker (noch) zu groß. Vielleicht auch die der Kunden, wie eine Umfrage von Stiftung Warentest kürzlich zeigte [Stiftung Warentest, 2011].

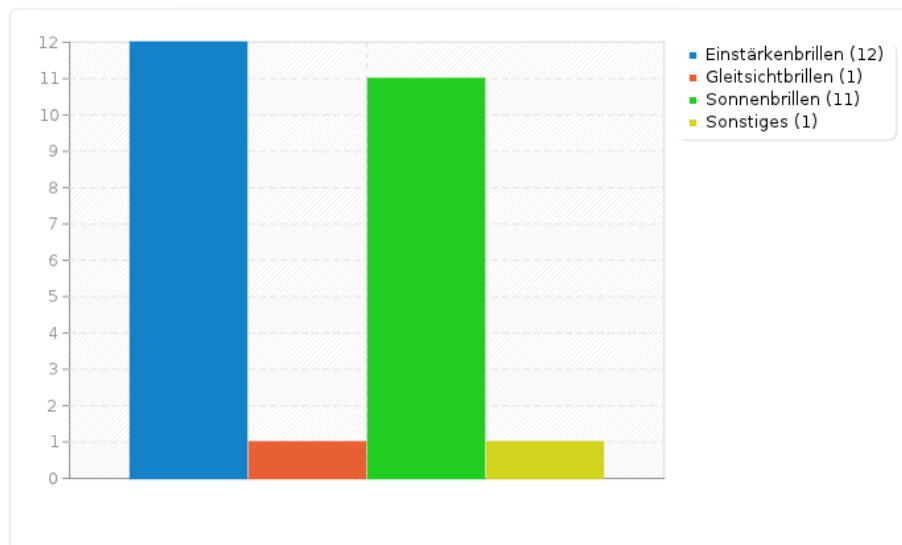


Abbildung 19: Absolute Verteilung der Antworten zum Verkauf verschiedener Arten von Korrektionsbrillen in einem Onlineshop. Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.3.2. Frage 03-02: Welche zusätzlichen Funktionen halten Sie bei einem Onlineshop für unverzichtbar?

- Motivation

Ein Onlineshop kann viele Elemente und Funktionen bieten, die über die reine Auswahl des Artikels und die Abwicklung der Versand- und Zahlungsmodalitäten hinausgehen. An dieser Stelle soll herausgefunden werden, welche Funktionen die befragten Augenoptiker für unverzichtbar halten. Diese hätten u.U. Auswirkungen auf die Daten, die aus winIPRO übertragen werden müssen. Sollen sehr viele Funktionen integriert werden, kann der Onlineshop den Charakter eines Portals bekommen und leicht überfrachtet wirken.

- Auswertung/Ergebnis

Über 46 % der Befragten gaben an, sie würden ihren Kunden ermöglichen wollen, Kontaktlinsenpflegemittel online (nach)bestellen zu können. Eine weitere Funktion, die 34 % der Befragten, vielleicht aufgrund eigener Erfahrungen, für unverzichtbar halten, ist die Verfolgung des Versandstatus der Bestellung. Jeweils knapp 30 % aller Befragten Onlineshopbefürworter halten Benutzerprofile für sinnvoll, mit denen man später

Direktmarketing betreiben kann. Ebenso groß ist der Anteil derer, die ihre Kunden per SMS Benachrichtigungen senden wollen. Etwa 27 % sind der Meinung, dass Clubfunktionen für Brillen oder Kontaktlinsen ein unverzichtbarer Bestandteil eines Onlineshops sind. Eine sinnvolle Ergänzung zu einem Onlineshop, dieser Meinung sind über 20% der Teilnehmer, ist eine Auftragsstandverfolgung der im Ladengeschäft bestellten Brille. Dieser Punkt ist natürlich auch für einen Webaufttritt interessant und eher als eine Portalfunktion zu sehen.

Ein weiterer Punkt, den ein Teilnehmer als unverzichtbaren Bestandteil sieht, ist die Einbindung einer Kundenkarte, um seinen Kunden damit Vorteile zu gewähren. Ein anderer Vorteil, der hier genannt wurde, ist, dass Kunden Kontaktlinsen bestellen können, um der Abwanderung zu anderen (Online)Anbietern entgegenzuwirken.

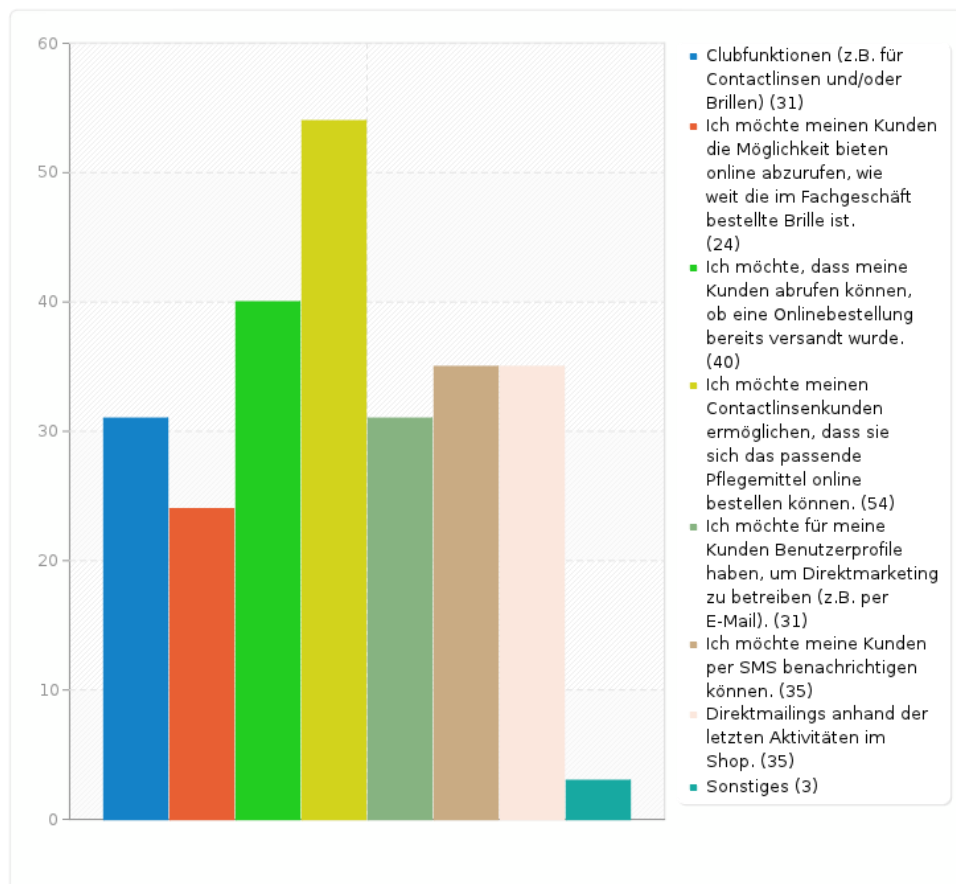


Abbildung 20: Unverzichtbare Zusatzfunktionen aus der Sicht der befragten Augenoptiker. Absolute Anzahl der Antworten, Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.3.2.1. Frage 03-02-A: Sie halten Club-/Abofunktionen in einem Onlineshop für wichtig. Geben Sie bitte an, welche Club-/Abosysteme Sie online anbieten bzw. anbieten würden.

- Motivation

Club- oder Abosysteme dienen der Kundenbindung. Ein Kunde, der regelmäßig zu Nachkontrollen kommt, wird bei Schwierigkeiten eher einen Anpasser fragen als ein reiner Onlineshop-Nutzer.

Diese Frage wird nur denjenigen Teilnehmern angezeigt, die zuvor angaben, dass sie solche Systeme in einem Onlineshop für unverzichtbar halten.

- Auswertung/Ergebnis

Einen Kontaktlinsenclub halten knapp 24 % aller Umfrageteilnehmer für eine sinnvolle Ergänzung, demgegenüber sehen nur etwa 14 % einen Brillenclub als gute Erweiterung. Als weitere Clubvarianten sehen die Befragten einen individuellen, „speziell auf den Optiker zugeschnittenen Club mit Vorteilen“. Auch die Idee eines Hörgeräteclubs wurde genannt.

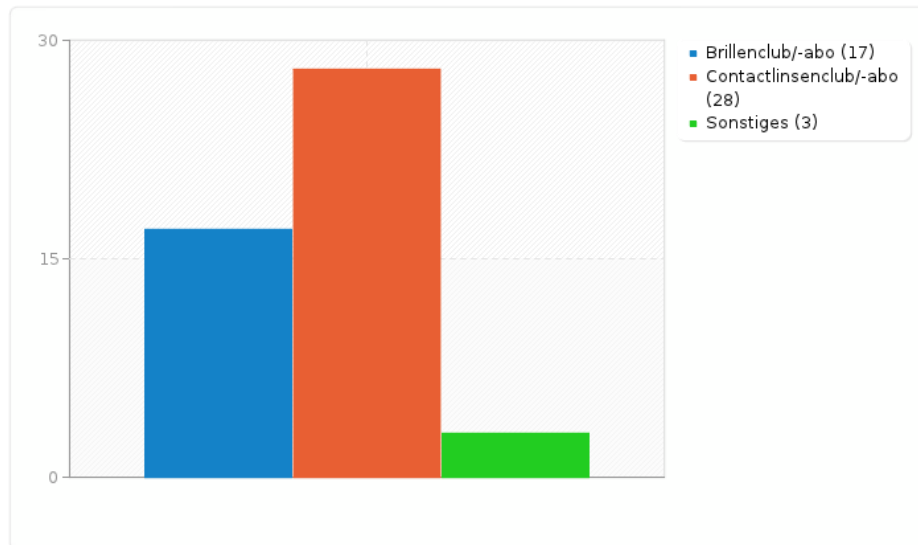


Abbildung 21: Clubfunktionen für die Bereiche Brille/Kontaktlinse. Absolute Zahl der Antworten, Mehrfachnennungen waren möglich.

- 3.2.3.3. Frage 03-03: Artikelbeschreibungen können zusätzliche Informationen enthalten, auch multimediale Inhalte sind möglich. Welche zusätzlichen Daten zu den Produkten sollten Ihrer Meinung nach in einem Onlineshop die Präsentation eines Produkts sinnvoll ergänzen? Bitte sortieren Sie die Liste danach, wie wichtig Ihnen die einzelnen Elemente erscheinen.

- Motivation

Die multimediale Darstellung der Produkte ist einer der wichtigsten Aspekte in einem Onlineshop. Endkunden werden beim ersten Besuch eines Onlineshops durch die Darstellung der Artikel zum Kauf motiviert.

Diese Frage soll zeigen, welche Darstellungsform den Befragten wichtig ist. Dies hat Einfluss darauf, wie und ob winIPRO diese Daten bereitstellen kann oder nicht.

- Auswertung/Ergebnis

Der Kommentar eines Teilnehmers, der für die einheitliche Darstellung in seinem Onlineshop eigens ein Fotostudio angeschafft hat, zeigt, dass grundsätzlich Schwierigkeiten bestehen geeignetes, einheitliches Material von Herstellern zu beziehen.

Die Ergebnisse zeigen, dass 30 % der Befragten Bilder für das wichtigste Mittel zur Produktpräsentation halten. Rang zwei und drei dieser Sortierungsfrage belegen 3D-Ansichten und zusätzliche Downloadmöglichkeiten mit ungefähr 20 %. Auf dem vierten und fünften Platz liegt Werbematerial in Form von PDF-Dateien und Videos.

Die Wichtigkeit der einzelnen Antwortelemente errechnet sich durch die lineare Gewichtung der einzelnen Antworthäufigkeiten. Jeder Rang hat entsprechend einen Gewichtungsfaktor von eins bis fünf und mit der absoluten Anzahl der Nennungen multipliziert, ergibt sich eine Gesamtrangfolge. Insgesamt werden so 1035 Punkte vergeben und die jeweils erreichte Punktzahl in Prozent umgerechnet.

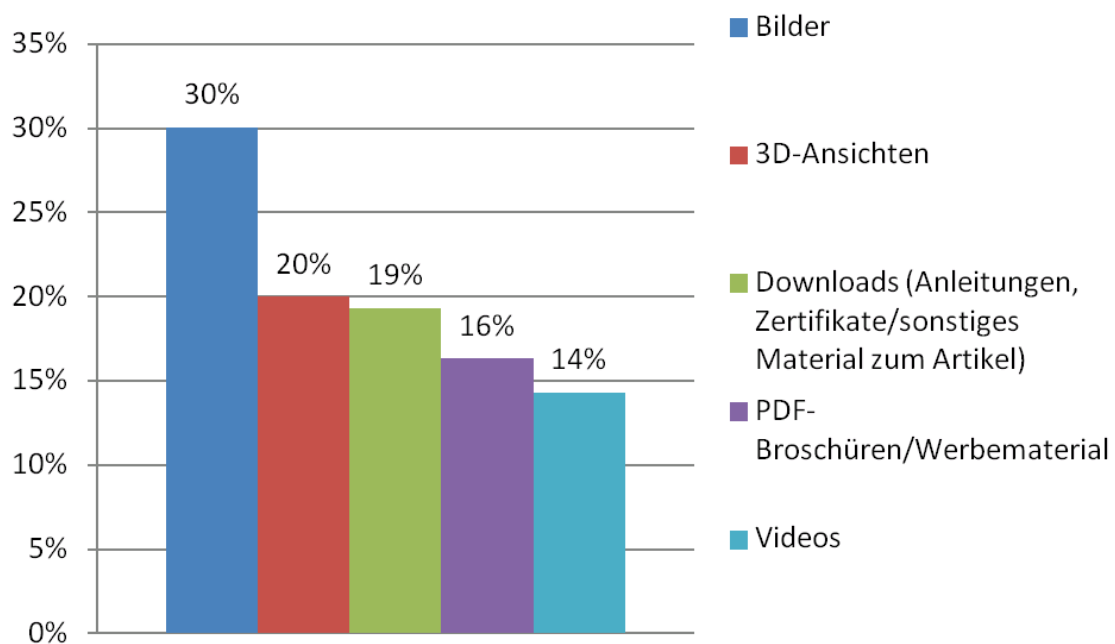


Abbildung 22: Wichtigkeit unterschiedlicher Medien zur Produktpräsentation

3.2.3.4. Frage 03-04: Welche Länder kommen für Sie in einem Onlineshop als Versandziel in Frage?

- Motivation

Ein Onlineshop ist international verfügbar, dadurch ergeben sich Fragen bezüglich der Abwicklung von Auslandsbestellungen. Zoll-, Versand- und Sprachaspekte sind zu berücksichtigen. Diese Frage soll ermitteln, ob die Hürde für die Befragten zu überwinden wäre, oder ob die Mehrheit sich auf den (vermeintlich einfacheren) deutschen Markt beschränken würde.

- Auswertung/Ergebnis

65,9 % der Befragten, die sich für das Thema Onlineshop interessieren, würden Deutschland als Versandziel bevorzugen. 23,5 % gaben an in der gesamten EU versenden zu wollen, nur 10,6 % würden auch weltweit versenden. Somit ist bezüglich der Anbindung von winIPRO das Hauptaugenmerk auf den deutschen Markt zu legen. Der Versand ins Ausland und die damit verbundenen möglichen Anpassungen in

winIPRO können vorerst vernachlässigt werden.

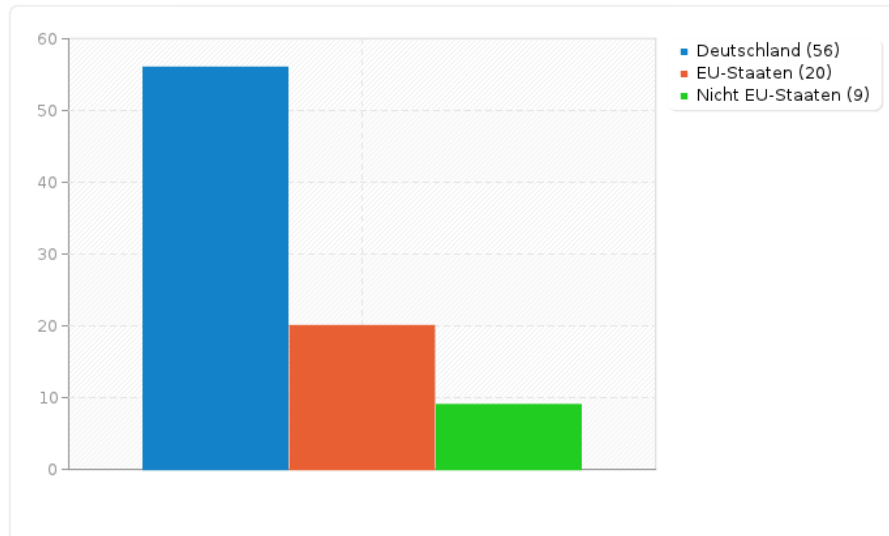


Abbildung 23: Mögliche Versandziele eines Onlineshops. Absolute Anzahl der Antworten, Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.3.5. Frage 03-05: Welche Bezahlungsmöglichkeiten halten Sie für Online-Kunden für unverzichtbar?

- Motivation

Die vielfältigen Geldtransfurmöglichkeiten sind in einem Onlineshop unbedingt zu berücksichtigen. Auch wenn die Abwicklung von Rechnungsstellung, Bezahlung und Versand nicht in winIPRO abgewickelt werden sollen, so ist es doch wichtig zu wissen welche Bezahlungsmöglichkeiten von potentiellen, neuen Onlineshopbetreibern favorisiert werden.

- Auswertung/Ergebnis

Von 43,59 % aller Befragten wurde die Bezahlung per Kreditkarte am häufigsten genannt. Platz zwei der Bezahlungsmöglichkeiten wird mit 35,04 % durch die klassische Lastschrift belegt, dicht gefolgt von Paypal mit 33,33 % aller Befragten. Vorkasse wurde von 31,62% der Befragten favorisiert, Nachnahme und Rechnung sind mit zwei bzw. drei Prozentpunkten über 20 % genannt worden. Etwas über 8 % aller Befragten gaben an, Sofortüberweisung.de anbieten zu wollen, Giro-Pay liegt bei 6,84 %. Keiner der Befragten würde Payone anbieten. Sonstige Bezahlungsmöglichkeiten, wie Bezahlung bei Abholung im Ladengeschäft, wurden auch genannt.

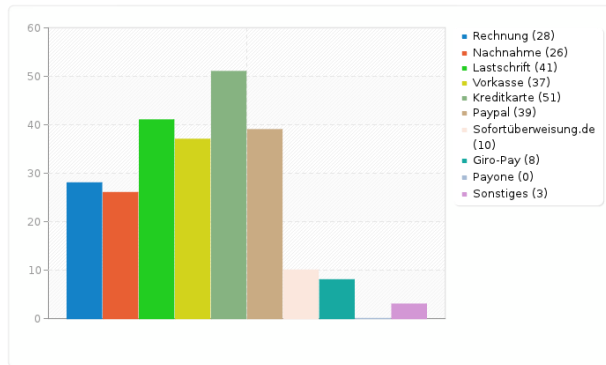


Abbildung 24: Bezahlungsmöglichkeiten im Onlineshop. Absolute Anzahl der Antworten, Mehrfachnennungen waren möglich.

3.2.3.6. Frage 03-06: Welche der genannten Zertifizierungen sind für Sie bei einem Onlineshop unverzichtbar?

- Motivation

Die Frage zielt nicht darauf ab, eine oder mehrere konkrete „Wunschzertifikate“ zu finden, vielmehr soll die Existenz solcher Zertifikate aufgezeigt werden und die Wichtigkeit für einen Onlineshop, der neu auf den Markt kommt, betont werden. Durch Zertifikate wird dem potentiellen Onlineshopkunden Sicherheit vermittelt, ein wertvolles Gut.

- Auswertung/Ergebnis

Wie bereits bei Frage „2-10“ deutlich wurde, die Onlineshopbesitzern gestellt wurde, ist das Zertifikat „Trusted Shops“ mit knapp 30 % am häufigsten genannt worden. Dies ist auf die Marktführerschaft von Trusted Shops in Deutschland zurückzuführen. Immerhin auf Platz zwei wurde eine TÜV-Zertifizierung von 23 % aller Befragten als unverzichtbar genannt. EHI fiel auf den letzten Platz mit unter 1 %. Unter „Sonstige“ mit 9,4 % wurde auf die Unbekanntheit von EHI hingewiesen und die Anregung gegeben, nur kostenlose Anbieter zu nutzen.

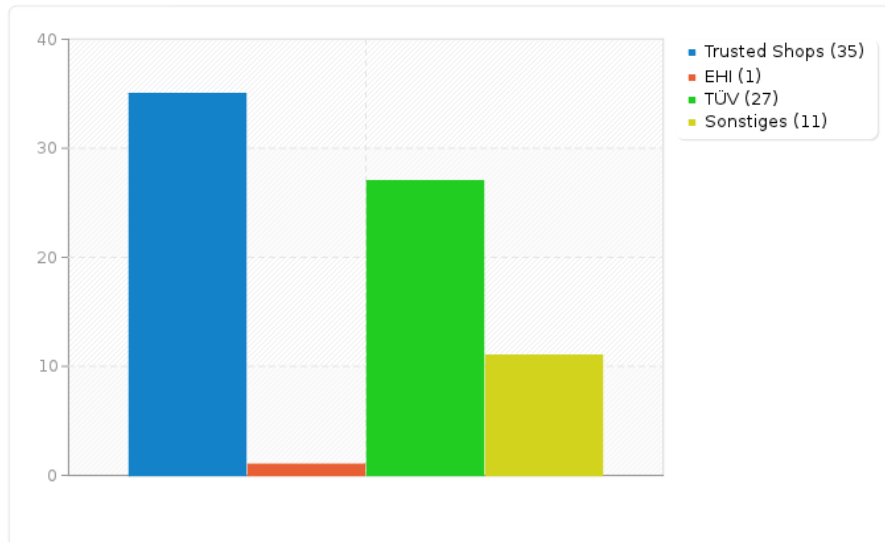


Abbildung 25: Zertifizierungen, absolute Anzahl der Antworten, Mehrfachnennung war möglich.

3.2.3.7. Frage 03-07: Wie hoch schätzen Sie die Anpassungskosten für einen eigenständigen, individuellen Onlineshop mit eigener Produktverwaltung (ohne Anbindung an winIPRO)?

- Motivation

Die Kosten für ein Onlineshop-Projekt können, je nach gefordertem Leistungsumfang, eine fünfstellige Summe annehmen. Bereits ohne die Integration bestehender Teilsysteme ist die komfortable Verbindung aller Komponenten von Bestellung über Zahlung bis Versand eine Herausforderung.

Diese Fragestellung soll eine Einschätzung des möglichen Projektumfangs ergeben. Die Erstellung eines Onlineshops (Layout, Design, Marketing) ist nicht Teil dieser Arbeit, muss aber bei der Konzeption berücksichtigt werden. Ein mögliches Finanzierungskonzept ist die Einbeziehung externer Partner in Form von Online-Agenturen, die das nötige Know-How bieten, alle Belange der externen Darstellung und Abwicklung zu übernehmen.

- Auswertung/Ergebnis

Fast 45 % aller Umfrageteilnehmer schätzen die Kosten für einen Onlineshop über € 2000,- jedoch geringer als € 5.000,-. Dass die Bereitstellung einer Onlineshoplösung zwischen € 5.000,- und € 10.000,- liegen könnte, schätzen etwas über 40 % der Befragten. Mehr als € 10.000,-, jedoch unter € 15.000,-, - schätzen etwas mehr als 7 % der Befragten als realistischen Wert ein. Knapp 6 % schätzen die Kosten für ein Shopsystem auf über € 15.000,-.

Das Ergebnis zeigt, dass der Schätzwert der befragten Augenoptiker im Mittel zwischen € 4.600,- und € 7.500,- liegt. Das entspricht einem Gesamtmittelwert von € 4.800,-.

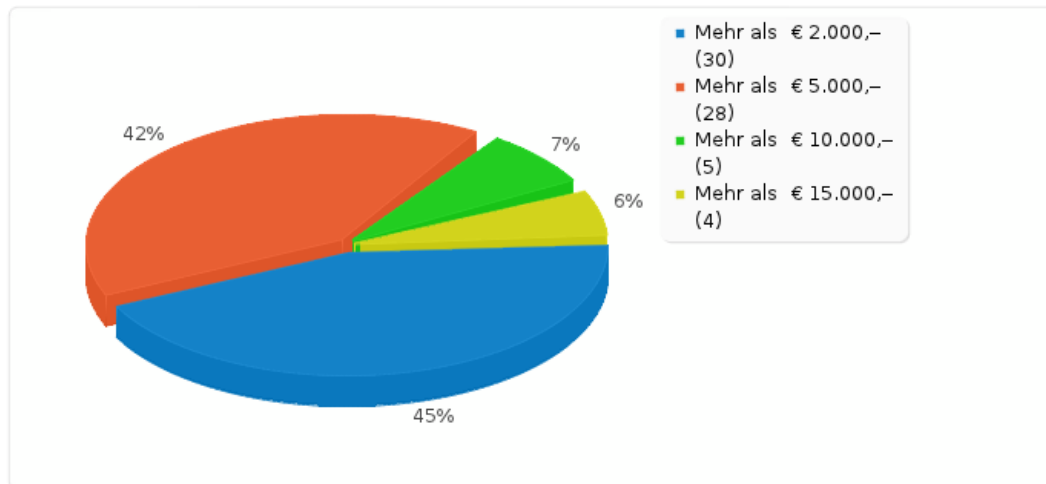


Abbildung 26: Abschätzung der Kosten für einen Onlineshop, absolute Anzahl der Nennungen.

3.2.4. Fragengruppe 4: Kein Online-Shop

3.2.4.1. Frage 04-01: Welche Gründe sprechen für Sie gegen einen Onlineshop für Ihre augenoptischen Produkte?

- Motivation

Es gibt Augenoptiker, die sich konzeptuell auf den regionalen Markt konzentrieren oder grundsätzlich nicht mit Onlineanbietern konkurrieren wollen. Diese Frage wurde nur denjenigen Umfrageteilnehmern gestellt, die bei der Filterfrage 01-04 (Betreiben Sie bereits einen eigenen Onlineshop oder verkaufen Sie Produkte anderweitig über das Internet?) geantwortet haben, dass sie nicht ambitioniert sind, Waren online anzubieten. Das kann neben den genannten Gründen auch auf eine skeptische Einstellung gegenüber Onlinehandel, aus eigener Erfahrung oder durch andere Informationsquellen, herrühren. Um herauszufinden, welche Argumente zur Ablehnung führen, wurde diese Frage gestellt.

- Auswertung/Ergebnis

20 % aller Befragten gaben als Grund keinen Onlineshop anbieten zu wollen an, dass die Verwaltung eines Onlineshops sehr zeitintensiv ist. Knapp 18 % gaben an ausschließlich regional tätig sein zu wollen, da passe ein Onlineshop nicht zur Firmenphilosophie. Fast 13 % der Teilnehmer gaben an, dass die Kostenrechnung nicht aufgeht. Etwas mehr als 11 % der Befragten gaben an, dass die Einrichtung eines Shopsystems zu komplex sei. Knapp 3,5 % befürchten, sich selbst mit einem Onlineshop Konkurrenz zu machen und damit eventuell die Kundenfrequenz im Ladengeschäft zu verringern.

Besonders interessant sind die Angaben, die ungefähr 8,5 % der Teilnehmer unter „Sonstiges“ gemacht haben.

Einer der Teilnehmer gab an, es würde keine Nachfrage bestehen, eine Bestellung per E-Mail würde „den Zweck voll und ganz“ erfüllen. Weiterhin wurde von mehreren Befragten auf die Wichtigkeit des persönlichen Kundenkontakts, des persönlichen

Kundengesprächs und einer professionellen Anpassung und Beratung vor Ort hingewiesen, die ein Onlineshop definitiv nicht bieten kann. „Das Einkaufserlebnis vor Ort muss klasse sein!“ beschreibt einer der Teilnehmer diesen Standpunkt. Auch über Rückschläge wurde hier berichtet: Ein Befragter sagte, dass er den Versuch, einen Onlineshop zu betreiben, erfolglos abgebrochen hat. Auch finanzielle Aspekte können ein Hinderungsgrund sein, sich nicht ins Onlinegeschäft zu stürzen. Als Beispiel wurde genannt, dass Mr.Spex trotz riesiger Investitionen „immer noch nicht/oder gerade knapp in den schwarzen Zahlen“ sei. Solche Investitionen würden die „Kapazität in höchstem Maße“ sprengen. Die Investitionen für einen erfolgreichen Onlineshop hören nicht bei den Hard- und Softwarekosten auf, ein erheblicher Teil muss für Marketing bereitgestellt werden. Ein Teilnehmer führte seine Gründe gegen einen Shop näher aus. Er ist der Meinung, dass man viele augenoptische Produkte „nicht über einen Onlineshop vertreiben“ sollte, „obwohl das trotzdem gemacht“ würde („Anpassung von Brillen und Kontaktlinsen“). Außerdem stellte er die Frage nach der Nachhaltigkeit und CO₂-Vermeidung beim Versenden von beispielsweise Kontaktlinsenflegemitteln. Ein weiterer Grund für die Ablehnung eines Onlineshops ist die Befürchtung, dass ein Onlineshop „nur über den (billigsten) Preis“ funktionieren würde. „Altergründe“ wurden ebenfalls genannt, wobei nicht weiter ausgeführt wurde, ob eventuell eine baldige Geschäftsaufgabe oder Ängste durch Unwissenheit bezüglich der Thematik bestehen.

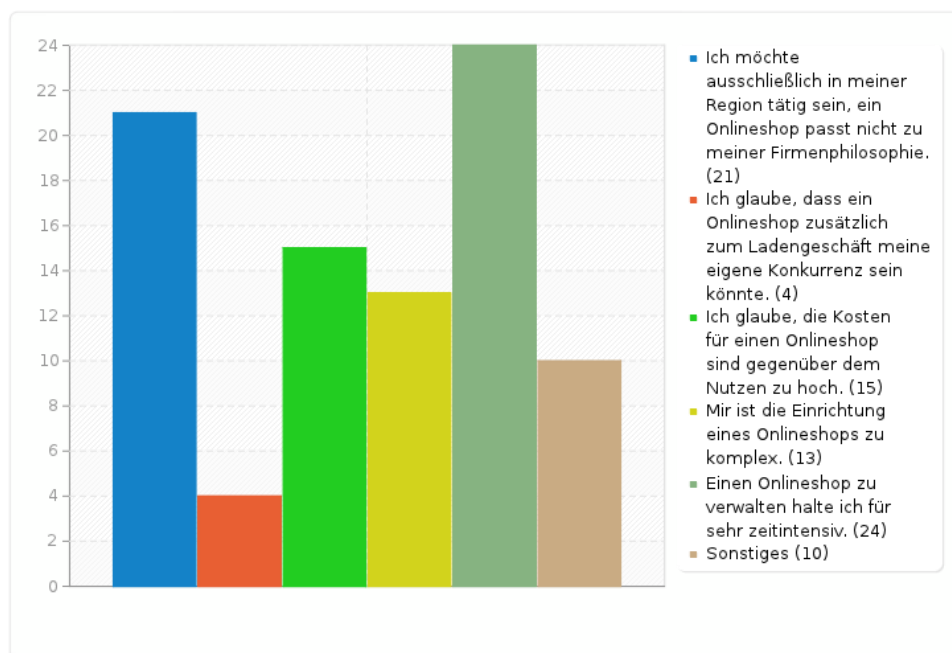


Abbildung 27: Gründe gegen einen Onlineshop, absolute Häufigkeit, Mehrfachnennungen möglich.

3.2.5. Fragengruppe 5: Abschluss

3.2.5.1. Frage 05-01: Gibt es noch etwas, das Sie uns zum Thema mitteilen möchten? Gerne nehmen wir Lob, aber auch konstruktive Kritik entgegen.

- Motivation

Die freiwillige Teilnahme an einer Umfrage kann bei Teilnehmern im Laufe der Beantwortung eher positive oder negative Emotionen wecken. Sei es aufgrund der Länge (Zeitaufwand) des Fragebogens oder aufgrund konkreter Fragestellungen. Bei dieser Frage konnten die Teilnehmer ihre Meinungen äußern. Die relevanten Antworten werden hier wiedergegeben und bewertet.

- Auswertung/Ergebnis

Fast 80 % der Befragten machten hier keine Angaben. Über 20 % der Teilnehmer konnten hier differenzierte Ansichten zum Thema hinterlassen, die gute Hinweise darauf geben, dass es unter den befragten winIPRO-Kunden gesplante Ansichten gibt. Hier die Originalzitate der Teilnehmer:

- „Vom Prinzip her sollte die Plattform für mich Folgendes erledigen: Lagerwirtschaft mit der Möglichkeit, alle Daten wie Datenblatt, Eigenschaften, Fotos usw. einzupflegen. Automatisches kreieren von Metatags wäre eine Entlastung, Übergabe dann automatisch an den Shop, ähnlich wie der Import in Google Shopping o.ä.“
- „Ein Club/Abo-System über IPRO halte ich für einen ganz wichtigen Punkt in Bezug auf die Kundenbindung. Da ich am Simply-System teilnehmen kann ich nur bestätigen, dass dies uns sichere Einnahmen und eine hohe Kundenbindung bringt. Desweiteren ist die Schwelle, sich das Angebot eines Geschäftes anzuschauen, im Internet geringer als in der realen Welt, weil nicht so verpflichtend. Der Kunde muss das Gefühl haben sich jederzeit anders entscheiden zu können. Der Bezahlvorgang muss absolut einfach sein. Ich habe selber schon Einkäufe abgebrochen weil die Zahlungsmodalitäten zu kompliziert waren.“
- „Bitte eine eventuelle "Österreich" Version nicht vergessen...“
- „Onlineshops haben für mich immer den Beigeschmack, im Netz möglichst billig einzukaufen. Es ist nicht einfach, einen Shop (egal was) zu finden, der mir Produktvorteile, Produktqualität oder direkte Vergleiche an Produkten darstellt. Es ist immer mit billig und „hochstaplerischen“ Aussagen verbunden. Ein guter Fachgeschäft-Onlineshop wäre hier wünschenswert.“
- „Ich beschäftige mich zur Zeit mit dieser Frage. Vielleicht gibt es ja bald einen Internet-Onlineshop von IPRO für Augenoptiker.“
- „Seit der Eröffnung unseres Shops haben wir unsere Neuanpassungen gesteigert und mehr „Altkunden“ wieder zurückgewonnen - die nicht über den Shop bestellen, diese Plattform aber als Info und Preisvergleich genutzt haben. Somit haben wir unser Ziel, den Umsatz zu steigern, erreicht.“

- „Zu der Frage nach den Zertifikaten: Ich kenne keines dieser genannten Zertifikate.“
- „Ein Lob für winIRPO 2GO. Sehr gut zu nutzendes Tool, um Kunden zu beraten. OHNE den Blick abwesend auf einen stehenden Bildschirm zu richten. Fast wie Papier....“
- „Die Onlineshop-Zertifizierungen kenne ich nicht. Hier wäre Erklärungsbedarf.“
- „Ich meine, dass IPRO hier auf dem falschen Pfad ist (übrigens genau wie der ZVA). Dies ist doch ein Programm das den STATIONÄREN Augenoptiker unterstützen soll. Glauben Sie ernsthaft, dass mit noch mehr Onlineshops unsere (augenoptische) Welt eine bessere wird?????“
- „Der Aufwand zum Aktualisieren des Shops darf nicht so groß sein.“
- „Man sollte immer bedenken, dass der Kunde im Laden immer wieder gelockt werden muss. Trotz des Vorteils der Onlinebestellung für den Kunden wollen wir ihn trotzdem immer wieder „menschlich“ begrüßen.“
- „Ich schätze den Aufwand als sehr hoch ein. Der Verbraucher ist einen gewissen Standard beim Kauf übers Internet gewohnt: niedrige/keine Versandkosten, kurze Lieferfristen ... nur um ein paar herauszugreifen. Man müsste eine Versandabteilung auf die Beine stellen oder an Amazon o.ä. andocken. Von Reklamationsbearbeitung und nicht bezahlten Rechnungen fangen wir mal gar nicht erst an.“
- „Fragen Sie einmal bei Wagner&Kühner nach dem Erfolg von der Internetplattform "Brillen-Butler.de". Das ist sicher aufschlussreich.“
- „Online-Shops können in der Zukunft nicht vernachlässigt werden. Aber was nützt ein Shop ohne Werbung! Diese ist sehr teuer, wenn man einen sich selbst tragenden Shop führen möchte. Ein einzelner Augenoptiker ist m.E. nicht in der Lage, so viel Geld in die Hand zu nehmen, um einen Shop erfolgreich zu führen. Hier bieten sich Kooperationen an, die gemeinsam eine Plattform entwickeln.“
- „Nicht zu weit aufblähen, übersichtlich einbinden, damit es angenommen wird. Die Zeit am Rechner nimmt so sehr zu. Zukunft braucht Visionen.“ Viel Erfolg wünscht Ihnen [Name entfernt]“
- „Das Thema ist zwiespältig, auf der einen Seite habe ich kein Interesse daran online zu verkaufen, weil mir gute Beratung und Service sehr wichtig sind und ich mich damit auch abgrenze zu jedem Filialisten, auf der anderen Seite bin ich nicht sicher, ob man sich auf Dauer sperren kann, ohne sein Geschäft zu gefährden. Wichtig wäre dann aber eine reibungslose Software, so dass es zeitlich auch noch zu schultern wäre.“
- „Pflegemittel und KL lasse ich über einen Logistikpartner bereits zum Kunden liefern. Und Brillen muss man „haptisch“ auch begreifen können!“

- „Leider bin ich mit Paypal, EHI, Giro Pay usw. gar nicht firm. Daher in der letzten Frage leider nur "Ja, obwohl ..." Die IPRO-Schnittstelle-Onlineshop-Idee find ich klasse und effektiv zukunftsweisend!“
- „Ein ansprechender Homepageauftritt ist zusammen mit dem Webshop ebenfalls wichtig. Es sollte neben dem Webshop auch ein Gerüst für eine Homepage geschaffen werden, wo wir unseren Laden, Team und Dienstleistungen vorstellen können.“
- „Frage Umsatz in Prozent: Der Umsatz lag unter 0,5 %. Die Eingabe der Kommastelle wurde leider immer mit Fehler quittiert.“

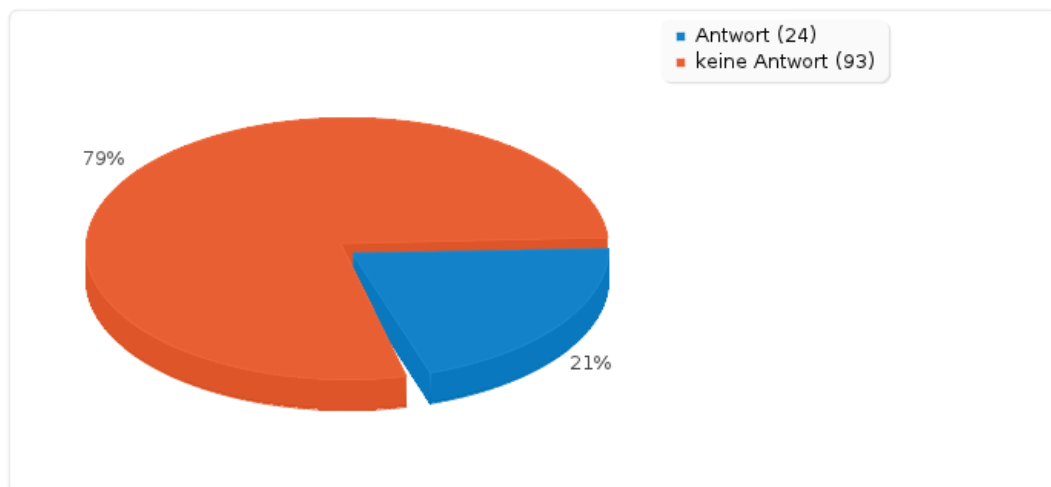


Abbildung 28: Lob und Kritik am Fragebogen, absolute Zahl der Kommentare.

3.2.5.2. Frage 05-02: Das Ausfüllen dieses Fragebogens ist mir leicht gefallen.

- Motivation

Für die hier vorgestellte, aber auch für zukünftige Umfragen, wäre es gut, zu wissen, ob die freiwillige Mitarbeit an einem Umfrageprojekt eher einen negativen oder positiven Eindruck hinterlassen hat. Die zur Beantwortung selbst gesetzte Zeitvorgabe bei der Konzeption der Fragengruppen und deren Abhängigkeit voneinander sollte acht Minuten nicht überschreiten. Dies konnte bei mehreren internen Versuchen immer eingehalten werden und verspricht, dass die Teilnehmer, zumindest von der Dauer der Umfrage, nicht zu sehr belastet werden. Welche inhaltlichen Defizite diesem Fragebogen eventuell inhärent sind, konnte von den Teilnehmern in der letzten Frage (05-01) beantwortet werden.

- Auswertung/Ergebnis

Mit über 85 % hat der größte Teil der Befragten Augenoptiker positiv zurückgemeldet, dass ihnen das Ausfüllen des Fragebogens leicht gefallen sei. Knapp 12 % der Teilnehmer gaben an, dass ihnen die Beantwortung der Fragen zwar leicht gefallen sei, manche Fragen aber zu kompliziert gewesen seien. Dies lässt sich durch die teilweise techniklastige Herangehensweise des Autors an das Thema erklären, zeigt also die

Notwendigkeit auf einen Fragebogen noch besser auf die Teilnehmergruppe abzustimmen.

Nur ein Teilnehmer (0,85 % aller Befragten) gab an, der Fragebogen sei eher anstrengend bzw. sehr anstrengend und zeitraubend gewesen.

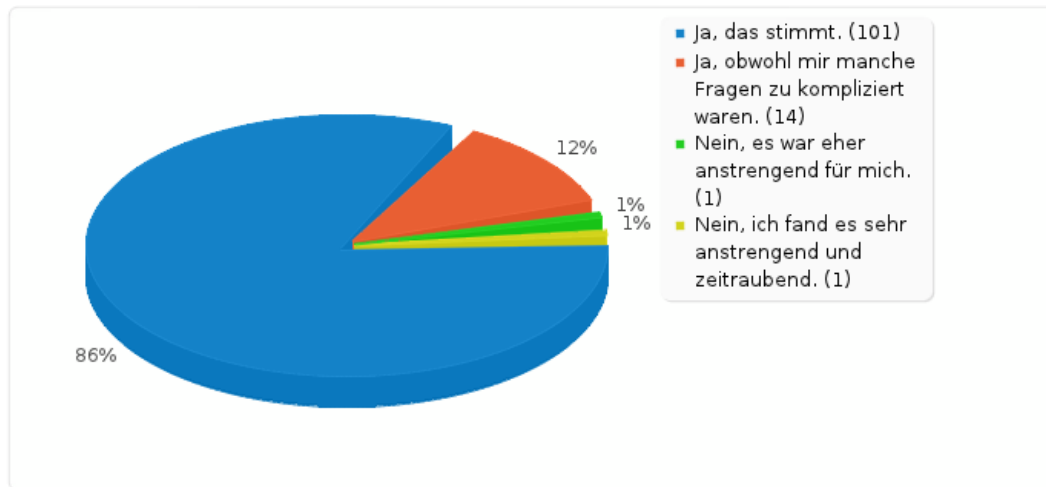


Abbildung 29: Wie anstrengend war die Teilnahme an der Befragung. Absolute Anzahl der Antworten.

3.3. Zusammenfassung der Umfrageergebnisse

Die Umfrage hat gezeigt, dass nur wenige der befragten Augenoptiker Onlineshops betreiben und dass keine nennenswerten Umsätze mit diesen Shops erzielt werden. Dies wird auch durch die „Branchenstudie Augenoptik“ bestätigt, die vom Industrieverband Spectaris herausgegeben wurde [SPECTARIS, S. 8]. Der Umsatzanteil liegt laut dieser Studie „unter einem Prozent“ und es wird festgestellt, dass „das generelle Problem der fehlenden fachgerechten und anatomischen Anpassung der Brillen“ beim Internetkauf noch nicht gelöst ist.

Die Vermutung, dass Augenoptiker als traditionelle, lokal agierende Unternehmer auftreten wollen und das Onlinegeschäft eher negativ im Sinne von Preisunterbietung durch Billiganbieter betrachten, wurde nicht bestätigt. Die Umfrage hat gezeigt, dass großes Interesse an einer Schnittstelle zur Anbindung von winIPRO an Onlineshops besteht. Knapp 60 %, das sind 67 Teilnehmer, interessieren sich für das Thema „Onlineshop und winIPRO“. Der Großteil der Befragten Augenoptiker (80 %, 94 Teilnehmer) betreiben eigene Webseiten für ihre Unternehmen und möchten durch einen Onlineshop in erster Linie ihren Kunden die (Nach-)Bestellung von Kontaktlinsen und Pflegemitteln ermöglichen. Die Sichtweise der Augenoptiker auf das Thema Kontaktlinse, nämlich die eines hochgradig dienstleistungsbedürftigen Produkts (Anpassung, Anleitung des Trägers zum Ein- und Aussetzen, Hygiene, Nachkontrollen) wird von Kontaktlinsenträgern selbst eher als lästig empfunden. Dies führt dazu, dass Kunden zu vermeintlich billigeren Onlineshops abwandern. Der „lästige“ Gang zum Augenoptiker entfällt, allerdings können sogenannte „Drop-Outs“ die Folge sein. Der eigene Onlineshop ist eine Möglichkeit, das Ziel, Kunden langfristig zu binden, zu erreichen. Dies kann ein Weg sein, der in Deutschland über dem europäischen Durchschnitt liegenden Drop-out Quote von 14 % zu begegnen [Rauscher, 2010, S. 10].

Auch Sonnenbrillen und „einfache“ Handelswaren sind Produkte, die die befragten Optiker anbieten würden. Das Thema Komplettbrillen ist nur für etwa 10 % der Teilnehmer (12

Personen) ein Thema, optische und anatomische Anpassung sind, wie gesagt, bislang nicht zufriedenstellend über den Onlinekanal zu leisten.

Die Beweggründe, sich mit E-Commerce zu beschäftigen, sind nicht immer in erster Linie rein betriebswirtschaftlicher Natur. Umsatzerhöhung und Gewinnmaximierung können Nebeneffekte sein oder ganz ausbleiben. Ein Onlineshop kostet erst einmal Geld und es ist unsicher, ob er Erfolg, im Sinne von Gewinn, haben wird, oder nicht. Niedergelassene Augenoptiker, die einen Onlineshop betreiben, suchen in erster Linie eine zusätzliche Serviceplattform für ihre Kunden, speziell für die Nachversorgung mit Kontaktlinsen und dazugehörigen Pflegemitteln. Ein Onlineshop kann als Marketinginstrument genutzt werden, um die Kundenfrequenz im Ladengeschäft zu erhöhen. Schließlich ist eine Vorabinformation über das Angebot eines Geschäfts über das Internet inzwischen eine fast selbstverständliche Sache. Fast 30 % (35) der IPRO-Kunden, die Interesse haben, einen Onlineshop zu betreiben, möchten Direktmailings an die Onlinekunden versenden. Das zeigt, dass nicht in erster Linie der direkte Umsatzerfolg über einen Onlineshop erwartet wird, sondern vielmehr die indirekte Erhöhung der Kundenfrequenz im Ladengeschäft.

Die Haupte Erkenntnis, die aus den Antworten gezogen werden kann, ist, dass die befragten Augenoptiker einen Onlineshop nicht primär als Umsatzbringer sondern vielmehr als Marketing- und Kundenbindungsinstrument verwenden wollen. Kunden soll der Schritt zur Onlinebestellung bei „ihrem“ Optiker möglichst einfach gemacht werden. Der ZVA (Zentralverband der Augenoptiker) kooperiert hierzu mit dem Internetportal www.brillenanprobe.de. „Ziel der Strategie dieses Auftritts ist es, die Kunden, die im Internet auf der Suche nach einer Brille sind, [...] zu einem stationären Augenoptiker in ihrer Nähe zu leiten“ [SPECTARIS, S. 28]. Dieses Ziel kann mit einer neuen winIPRO Schnittstelle erleichtert werden, die es dem niedergelassenen Augenoptiker ermöglicht, einen Onlineshop zuverlässig anzubinden.

Neben aller Euphorie beim Thema Internethandel - ein Onlineshop ist kein Selbstläufer. 30 % aller Befragten (41 Personen) bekennen sich dazu, keine Ambitionen zu haben, in den Internethandel einzusteigen. Die Gründe sind vielfältig und nachvollziehbar. Die Verwaltung eines Onlineshops ist zeitintensiv. Eine neue winIPRO-Schnittstelle könnte hier helfen, Zeit zu sparen.

Die Zahl der Onlineshops in der Augenoptik wird zunehmen, eine winIPRO-Onlineshop-Schnittstelle stellt eine sinnvolle, zeitgemäße Ergänzung dar. Die Idee einer konkreten Ausgestaltung in Form einer Standardlösung für alle winIPRO-Anwender muss allerdings verworfen werden. Die befragten Augenoptiker haben gezeigt, dass Individuallösungen gebraucht werden und tatsächlich nicht Mehrumsatz, sondern Kundenbindung und Neukundengewinnung die Hauptziele sind.

Um zusammen mit winIPRO-Anwendern ein Gesamtkonzept zu entwickeln und zu realisieren, bedarf es Experten im Bereich Onlineshop und Onlinemarketing. Hierzu haben Gespräche stattgefunden, aus denen wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden konnten (s. Kapitel 5, Onlineshopexperten: Interviews).

Die Befragten haben einen hohen Grad an Spezialisierung gezeigt, speziell im Bereich Kontaktlinsenanpassung. 64 %, das sind 75 Personen, haben angegeben, sich auf Kontaktlinsen spezialisiert zu haben. Für die Shopschnittstelle resultiert daraus, dass in einer späteren Phase des Projekts ein Hauptaugenmerk auf die Anbindung der winIPRO Abo- und Clubfunktionen gelegt werden sollte.

4. Onlineshop-Lösungen

4.1. Bestehende Online-Shops für Augenoptik

Inzwischen existieren viele Online-Shops für Brillen und/oder Kontaktlinsen. Hier werden exemplarisch einige wenige dieser Shops kurz betrachtet, um die unterschiedlichen Herangehensweisen der Produktpräsentation und Besonderheiten darzustellen. Der Zentralverband der Augenoptiker (ZVA) schätzt laut dem aktuellen Branchenbericht für Augenoptik [SPECTARIS, S. 35], dass etwa 2 % aller Brillen online gekauft werden, „was 200 000 bis 300 000 Brillen entspricht“.

In dem Bericht wird weiterhin festgestellt, dass in Deutschland etwa 86 Onlineshops existieren, die (Korrektions-)brillen, Sonnenbrillen mit und ohne Korrektur, Handelswaren, Kontaktlinsen und Pflegemittel und andere optische Produkte vertreiben. Die 10 marktrelevanten Shops sind laut diesem Bericht Brille24.de, Brillenguru, brilletotal, DELKER, glasses direct, Lensspirit, Linsenplatz, Mister Spex, Netzoptiker und Optic Lounge. Es wird geschätzt, dass „der Online-Handel in der Augenoptik ein Volumen von mindestens 100 Millionen Euro“ aufweist [ebd.].

Auch diese Branchenstudie geht davon aus, dass „von einem weiteren Wachstum auszugehen“ ist.

4.1.1.1. <http://www.optikononline.ch/>

Über den Onlineshop „optikononline.ch“ werden Brillen, Sonnenbrillen und Kinderbrillen angeboten. Kontaktlinsen werden nicht angeboten. Die Modelle können aus drei Ansichten betrachtet werden (frontal, von der Seite und schräg), wobei auch eine Zoomfunktion angeboten wird, um Details der jeweiligen Fassung betrachten zu können. Als Besonderheit ist eine 360°-Ansicht der Fassungen vorhanden. Aus einem festen Blickwinkel aufgenommene Einzelbilder werden hintereinander angezeigt. Unter dem Namen „EYELOOK“ ist auch eine Anprobefunktion integriert, mit der die jeweilige Fassung entweder auf einem von acht vorgegeben Modell-Fotos betrachtet werden kann oder auf dem hochgeladenen oder direkt per Webcam erstellten Foto angezeigt wird. Diese Kombinationen aus Foto und Brille können direkt zu Facebook hochgeladen werden. Außerdem existiert die Möglichkeit Fassungen an Online-Lesezeichen Dienste zu übergeben oder bei anderen sozialen Netzwerken neben Facebook zu posten.

„Mit Korrektur bestellen“ öffnet eine fünfstufige Eingabemaske, Schritt eins ist die Erfassung der Refraktions- und Zentrierdaten. Im zweiten Schritt kann ausgewählt werden, ob ein Standard- oder ein Markenglas verwendet werden soll, in Schritt drei wird der Brechungsindex gewählt. Hier wird aufgrund der Refraktionswerte auch eine Empfehlung für eine der drei angebotenen Indices angezeigt (1.50, 1.60 und 1.67). Im vierten Schritt kann noch eine Tönung gewählt werden. Zur Verfügung stehen Braun, Grau und Grün jeweils in 85 % Absorption. Im letzten Schritt kann noch eine Beschichtung (ab-)gewählt werden. Auch dies ist abhängig von den vorher gemachten Angaben.

Bei der Bestellung muss ein Optiker ausgewählt werden, der als Servicepartner die Anpassung und andere Serviceleistungen übernimmt. Insgesamt hinterlässt der Shop einen durchdachten Eindruck, sowohl Fassungs- als auch

Brillenglasauswahl sind aufgeräumt und die Darstellungen der Produkte einheitlich. Speziell die Brillenglasauswahl ist so gestaltet, dass nicht zu viel Auswahl- und Kombinationsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

4.1.1.2. <http://www.markenoptik24.de/>

In diesem Shop werden nur Kontaktlinsen, passende Pflegemittel und Zubehör angeboten. Kontaktlinsen sind in die Kategorien Tages-, Wochen- und Monatslinsen aufgeteilt. Außerdem gibt es noch Kategorien für torische, multifokale und farbige Linsen. Passend dazu gibt es noch weitere Kategorien für Pflegemittel und Zubehör.

Die Auswahl der Linsenparameter erfolgt über Listenmenüs, die nur angezeigt werden, wenn die jeweilige Option der Kontaktlinse auch tatsächlich geändert werden kann.

Der Shop ist optisch einheitlich gestaltet und somit übersichtlich, die Produktfotos sind zwar nicht einheitlich aber zumindest von sehr ähnlicher Qualität und immer mit weißem Hintergrund.

4.1.1.3. <http://www.optik-delker.de/>

Über diesen Shop können sowohl (Sonnen-)Brillen als auch Kontaktlinsen mit Zubehör bestellt werden. Eine virtuelle Brillenanprobe ist möglich, wobei wieder vorgefertigte Fotos zur Verfügung stehen als auch die Möglichkeit ein eigenes Foto zu verwenden.

Die Brillenglasauswahl ist praktisch nicht vorhanden, nach Eingabe der Refraktions- und Zentrierdaten ist dieser Teil abgeschlossen. Es können keine zusätzlichen Optionen gewählt werden, klare Gläser werden nur voll vergütet angeboten, Sonnenschutzgläser nur in einer Tönung.

Die Darstellung der Produkte ist einheitlich und übersichtlich. Die Besonderheit dieses Shops ist, dass nur Komplettbrillenangebote vorhanden sind, die Glasauswahl beschränkt sich auf Komplettgläser.

4.2. Software für Onlineshops

Es existieren zahlreiche Lösungen für Onlineshops, die teilweise frei verfügbar sind, teilweise kostenpflichtig und teilweise aufgrund von Einschränkungen für den speziellen Anwendungsfall nicht zu gebrauchen sind. Die wichtigsten Prämissen für die Bewertung von Lösungen sind zwei Punkte:

- Kontaktlinsen sollen mit dem System abzubilden sein.
- Schnittstellen müssen bekannt und vorzugsweise auf offenen Standards basieren.

Der erste Punkt ergibt sich aus der Parametervielfalt von Kontaktlinsen, der Zweite ist die logische Konsequenz daraus, dass winIPRO neue Schnittstellen bekommen muss und die Implementierung dieser umso leichter ist, desto genauer die Spezifikationen bekannt sind. Besondere Erfahrung kann hierbei z.B. Georg Weiss (LOOK4 COMPANY GmbH) und Zillgen Media vorweisen, diese Lösungen verwenden für Produktkataloge ein XML-Format und Georg Weiss ist maßgeblich an der Entwicklung von Standards für die Augenoptik beteiligt.

Für diese Arbeit werden nur die beiden bekanntesten Onlineshoplösungen „Magento“ und „xt:Commerce“ kurz beleuchtet. Die Umfrageergebnisse haben gezeigt, dass keine der Standardlösungen alle Punkte abdecken kann, die von den Befragten gefordert werden. Es müssen immer spezifische Anpassungen durchgeführt werden.

4.2.1. Magento

Magento ist eine PHP-basierte Shopsoftware, die als Datenbank standardmäßig MySQL verwendet. Die Konfiguration erfolgt intern über XML-Dateien, die sowohl die Anzeige im Front- als auch im Backend steuern. Auch die Konfiguration der Schnittstellen erfolgt über XML-Dateien. Magento bietet sowohl Multishopfähigkeit auf unterschiedlichen Domains und ist mandantenfähig, d.h. auch B2B-Systeme sind möglich, in denen, abhängig vom Mandanten, unterschiedliche Sortimente und Preise verwaltet werden können. Über „Magento-Connect“ existiert eine Website, auf der zahlreiche kostenlose und auch kostenpflichtige Erweiterungen angeboten werden. Innerhalb der Softwareverwaltung (Webinterface) können eigene Erweiterungen zu Magento-Connect hochgeladen werden. Es gibt drei Ausführungen (Editionen) von Magento, wobei auch eine Open Source Variante ohne jeglichen Support dabei ist.

Die Entwicklung von Magento wurde 2007 begonnen. Das System ist verfügbar seit 2008. Über PayPal gehört die Magento Inc. (ehemals Varien) inzwischen zu 49 % Ebay. All diese Möglichkeiten fordern ihren Tribut in Form von hohen Hardwareanforderungen, eine hochperformante, eventuell verteilte Rechnerarchitektur wird für größere Installationen vorausgesetzt.

4.2.2. xt:Commerce

Diese Software wird von der „xt:Commerce GmbH“ entwickelt, Basis ist eine Version von „osCommerce“ von 2003 [xt:Commerce GmbH, 2011]. Zielgruppe für xt:Commerce ist der europäische Markt, osCommerce ist vor allem in den USA bekannt. Erweiterungen für osCommerce sind aufgrund der Anpassungen nicht mit xt:Commerce kompatibel. Bis zur

Version 3 wurde xt:Commerce unter der GPL angeboten, seit Version 4 („Veyton“) ist dies nicht mehr der Fall und es werden Multishopsysteme unterstützt. Die Systemarchitektur wurde modularisiert und komplett überarbeitet. Auch xt:Commerce ist PHP-basiert und verwendet MySQL als Datenbank.

Seit April 2011 wird eine kostenlose Community Edition angeboten, für die auch kostenpflichtiger Support geboten wird.

5. Onlineshopexperten: Interviews

Onlineshops bestehen aus mehr als nur Software. Experten auf dem Gebiet des Onlinemarketings mit dem nötigen Wissen und Erfahrung sind gefragt, um gemeinsamen Kunden bei Marketingaktivitäten als Berater zur Seite zu stehen. Eines der Ziele dieser Arbeit ist, basierend auf Expertenmeinungen und Referenzprojekten, interessierten Kunden eine Empfehlung für eine Shoplösung aussprechen zu können. Es geht nicht nur darum, eine Software zu finden, die gut mit winIPRO funktioniert, sondern eines Gesamtkonzept, das zu IPRO passt.

Während dem Entstehen dieser Arbeit hat sich gezeigt, dass die Entwicklung einer winIPRO-Schnittstelle zur Onlineshopanbindung für manche Interessenten eine essentielle Funktion darstellt. Konkrete Anfragen, winIPRO zusammen mit einem Onlineshop zu betreiben, nehmen nicht zuletzt wegen den Aktivitäten des ZVA zu [ZVA, 2011]. Auch Bestandskunden der IPRO GmbH fragen nach Möglichkeiten zur Anbindung eines Onlineshops. Das hat dazu geführt, dass zusammen mit einem interessierten potentiellen Kunden aus der Schweiz jeweils Treffen mit zwei unterschiedlichen Agenturen arrangiert wurden. Die erste Werbeagentur wurde vom Interessenten selbst als möglicher Partner für ihn benannt, hier hat der potentielle Kunde einige Anbieter bereits im Vorfeld kontaktiert und für sich bewertet. Ziel dieser Treffen ist es, Expertenwissen aus dem Bereich Onlineshop und Onlinemarketing einzuholen. Beide Agenturen verfügen im Bereich Onlinemarketing über langjährige Erfahrung, eine der beiden Agenturen ist zusätzlich speziell im Augenoptikmarketing sehr aktiv und hat bereits Onlineshops für Augenoptiker realisiert.

Die Namen der beteiligten werden nicht erwähnt, da es sich um laufende Projekte handelt.

5.1. Agentur 1: Experte für Onlineshops und -marketing, keine Erfahrung im Bereich Augenoptik

Das erste Gespräch fand am 12.10.2011 statt. Anwesend waren Herr Himmelsbach, Geschäftsführer der IPRO GmbH, der Geschäftsführer der Werbeagentur, der IT-Leiter des Hauptglaslieferanten des Interessenten und der Autor dieser Arbeit. Der Kunde war krankheitsbedingt nicht anwesend, was aber für dieses erste Sondierungsgespräch kein Nachteil war.

Die Werbeagentur besteht seit 1998 und verfügt mit ihren knapp 30 Mitarbeitern über sehr gute Kontakte zum Shopsoftwarehersteller „xt:Commerce GmbH“. Laut eigener Aussage hat die Agentur direkten Einblick in den Quellcode der Shopsoftware und ist als Partner stark an der (Weiter-) Entwicklung beteiligt. Xt:commerce ist in der aktuellen Version 4 (VEYTON) eine Neuentwicklung, die ihre Wurzeln in der Open Source Software „osCommerce“ aus dem Jahr 2003 hat. Eine wesentliche Neuerung ist die Modularisierung (Plug-in-Konzept) des Systems, mit dem „ohne Eingriffe in den Code“ die Shopsoftware „erweitert werden“ kann [xt:Commerce GmbH, 2011].

Für Layout und Content hat die Agentur ein eigenes CMS entwickelt (Content Management System) und verfügt über ein eigenes, redundantes Rechenzentrum für seine Kunden. Somit ist diese Agentur technisch und marketingmäßig gut aufgestellt.

Der IT-Bereich des eingeladenen Glaslieferanten arbeitet mit einem der großen Glashersteller zusammen. Mit dem IT-Leiter des Glaslieferanten wurde eine Möglichkeit

diskutiert, über einen Webservice Lieferbarkeitsabfragen des Onlineshops zu realisieren. Dies würde das ganze Thema Brillenglas beim Glashersteller lassen, winIPRO könnte so auf bereits validierte Glaskombinationen zurückgreifen. Der Vorteil einer solchen Lösung ist, dass immer aktuelle Glaskataloge direkt vom Glashersteller zur Verfügung stehen. Niemand kennt das Sortiment schließlich besser. Ein weiterer Vorteil liegt auf Seite des Glasherstellers, ein solcher Webservice ist wiederverwertbar und kann auch mit anderen Shopsystemen zusammenarbeiten. Als Ergebnis wird festgehalten, dass das Thema Brillenglas auf Seite des Glaslieferanten abgewickelt wird.

Auf das Thema Glaskombinationen für Komplettrillen im Onlineshop wird später im Kapitel 7 (Prozesse, Schnittstellenbeschreibung) näher eingegangen, hier wird ein vereinfachter Prozess gezeigt, der herstellerunabhängig funktioniert und durch Ideen aus dem zweiten Interview inspiriert ist.

Das große Thema Kataloge und die Bereitstellung von Produktinformationen muss auf der Seite von IPRO bleiben. Die Idee, winIPRO als Quelle für Onlineshopartikel zu verwenden wurde von allen Seiten begrüßt, als Technologie wurden, auch von Seiten der Agentur, Webservices genannt. Hier verfügt IPRO bislang nur über Erfahrungen in der Rolle als Client. Die Bereitstellung von Katalogen und die Möglichkeit, Bestände zur Lieferbarkeitsabfrage als Webservice zur Verfügung zu stellen, müssen erst Konzepte entwickelt werden. Auch bei diesem Teil spricht für einen Webservice mit XML-basierten Dokumenten, dass ein erweiterbares System, das auf Standards aufbaut, zukunftsicherheit verspricht. Dies wurde so festgehalten und Ergebnisse dieser Überlegungen sind in Kapitel 7 (Prozesse, Schnittstellenbeschreibung) zu finden. Fest steht, dass die Bereitstellung von Artikelinformationen auf Artikellebene möglich sein muss, um dem Benutzer eine möglichst einfache und einheitliche Oberfläche zu bieten. Typische onlineshopspezifische Aspekte, wie Seitenlayout und andere ergänzender Inhalte, müssen auf Seite der Shopsoftware stattfinden.

IPRO entwickelt Spezialsoftware für den stationären Augenoptiker, Prozesse wie Auftragsstandsverfolgung, Logistik oder Zahlungsüberwachung sind dadurch nicht so implementiert, wie sie im Zusammenspiel mit einem Onlineshop benötigt werden, oder bislang gar nicht vorgesehen. Deshalb wurde diskutiert, in wie weit diese Themen winIPRO abwickeln kann. Als Ergebnis wurde festgehalten, dass es unabdingbar ist, Kundenkarteien und Aufträge (Bestellungen) aus einem Onlineshop möglichst vollständig nach winIPRO zu übernehmen. Auch im Hinblick auf Auswertungen und Kundenmailings sollte winIPRO das führende System sein. Nicht zuletzt ist die Bedienbarkeit eines solchen Systems nur dann als gut zu bewerten, wenn nicht zu viel zwischen mehreren Oberflächen gewechselt werden muss.

Ein komplexes Randthema, nämlich Abo- und Clubfunktionen, wurde nur kurz angesprochen. Die Funktion von Abos und Clubs in der Augenoptik ist hauptsächlich die Bindung von Kontaktlinsenkunden. Dies hat der Geschäftsführer der Agentur als sehr wichtig bewertet. Das Marketingpotential im Zusammenhang mit solchen Systemen sei enorm und es gäbe in dieser Richtung schon Erfahrungen auf seiner Seite. Aufgrund der Komplexität des Themas wurde gemeinsam entschieden, Abo- und Clubfunktionen im ersten Schritt der Schnittstellenentwicklung nicht zu berücksichtigen.

Zum Thema Auftragsstandsverfolgung und Zahlungsüberwachung und Versandabwicklung wurde von Seiten der Agentur der Vorschlag gemacht, eine zusätzliche, kostengünstige Middleware einzusetzen. Dieser Vorschlag wurde dahingehend diskutiert, dass der

gemeinsame Interessent sich bei der Nutzung einer dritten Software, auch diese bedienen muss. Mitarbeiter müssten Arbeitsabläufe mit drei Systemen erledigen. Es wurde festgehalten, dass dies möglichst zu vermeiden ist, wenn weitere Komponenten benutzt werden (müssen), sollten diese weitgehend im Hintergrund und ohne direkte Benutzersteuerung arbeiten.

Die Ausführungen des Geschäftsführers der Agentur haben deutlich gemacht, dass der Erfolg eines Onlineshops maßgeblich von der Motivation des Betreibers abhängt, den Shop massiv zu bewerben und der Bereitschaft, ständig aktiv Verbesserungen zu suchen und einzuführen.

Unabhängig von der konkreten Kundenanfrage hat das Gespräch ergeben, dass die Agentur mit ihrer bevorzugten Onlineshopsoftware und der Entwicklung und Betreuung von Onlineshops sehr gut aufgestellt ist. Allerdings sind wesentlich mehr Fragen aufgeworfen worden, als Antworten gegeben werden konnten. Ein großes Manko der Agentur ist, dass keinerlei Erfahrungen mit augenoptischen Themen vorliegen. Es ist aber zu vermuten, dass dies keine echte Hürde für das Unternehmen darstellt, einen neuen Onlineshop für Augenoptiker zu entwickeln, jeder neue Shop muss „unbekannte“ Artikel beherrschen.

5.2. Agentur 2: Experte für Optikmarketing und Onlineshops

Der erste Kontakt mit der zweiten Agentur wurde durch Herrn Himmelsbach angeregt. Die Idee, dem erwähnten Interessenten eine Agentur für das Projekt vorzustellen, die sich auf Augenoptiker spezialisiert hat, war ausschlaggebend für das Treffen. Zusätzlich ist zu erwarten, dass mit einer Agentur, die Erfahrung mit der Anbindung von augenoptischer Branchensoftware hat, eventuell eine professionellere Zusammenarbeit möglich ist.

Im Vorfeld des eigentlichen Treffens wurde eine Telefonkonferenz mit dem Geschäftsführer der Agentur, Herrn Himmelsbach und dem Autor dieser Arbeit abgehalten. Hier wurden erste Informationen ausgetauscht.

Am 17.10.2011 kamen die Beteiligten (Herr Himmelsbach, der winIPRO-Interessent und der Geschäftsführer der Agentur (in Begleitung seines Hauptentwicklers) zusammen.

Zu Anfang wurde das Thema Brillenglas im Rahmen von Komplettbrillen ins Visier genommen, da der Verkauf von Komplettbrillen über einen Onlineshop eine der Hauptaufgaben für den Interessenten ist. Die Agentur schlägt eine Lösung vor, die die Komplexität der SF6-Glaspreislisten extrem reduziert. In den Shops, die von der Agentur ausgeliefert wurden, existieren nur wenige Gesamtglaspakete. Somit müssen keine komplexen Kataloge im Onlineshop vorgehalten werden und Endkunden werden eventuell nicht mit Kombinationsmöglichkeiten überfordert.

Die Reduzierung der Komplexität kann als Pendant auf der Seite von winIPRO eine bereits implementierte Funktion bereitstellen, die sogenannte „Weiße Preisliste“. Aus Glas-Beschichtungskombinationen werden sogenannte Komplettgläser im Onlineshop. Diese Glaspakete werden als „normale“ Artikel mit den Fassungen kombiniert. Im konkreten Brillenauftrag, der vom Onlineshop zu winIPRO gesendet wird, ist nur eine Art Platzhalter in Form eines einzelnen Kompletglascodes vorhanden. Dieser wird vor der Bestellung in winIPRO halbautomatisch durch „echte“ Lieferantengläser ersetzt. Es wurde festgehalten,

dass dieses Vorgehen große Vorteile auf allen Seiten bietet und somit für eine erste Prozessbeschreibung weiter verfolgt wird.

Ein zweites wichtiges Thema, Fassungen, konnte recht kurz abgehandelt werden, da die Shopsoftware dieser Agentur bereits Fassungskataloge im FOSA-Format verarbeiten kann. Auch zur Präsentation der Fassungen im Onlineshop liegt bereits eine Datenbank mit Bildmaterial vor, das den Kunden zur Verfügung gestellt werden kann. Auch 360°-Ansichten seien möglich. Die Agentur bietet auch an, Fassungen für Kunden zu fotografieren. Somit lässt sich festhalten, dass diese Werbeagentur bereits über fertige Bausteine verfügt, die wesentlich für die Kundenanforderung an einen Onlineshop sind.

Kontaktlinsen sind in den Lösungen dieser Agentur ebenfalls über das Spectaris Standardformat integrierbar. Inwieweit winIPRO hierbei als Datenquelle zu nutzen sein soll, bleibt in der Diskussion vorerst ungeklärt. Dass die Integration von Standardformaten in die Shopsoftware bereits erfolgt ist, wird als großer Vorteil gegenüber Mitbewerbern gewertet.

Ein Vorschlag, den es in einer weiteren Stufe des Projekts zu verfolgen gilt, ist die Möglichkeit Onlineshop-Fassungen in den angebundenen Filialen sperren zu können. Das bedeutet, dass sobald ein Onlineshopauftrag vorliegt, die betreffende Fassung für den Filialverkauf gesperrt wird. Wie dies genau funktionieren kann, wurde nicht weiter vertieft. Unstrittig ist, dass Filialkunden unbedingt Onlineshopkunden zu bevorzugen sind.

Insgesamt hat dieses Gespräch für die Schnittstellenbeschreibung im wesentlichen Fragen zu Brillengläsern beantwortet. Die hier interviewte Agentur hat im Bereich Optikmarketing viel Erfahrung und baut diese im Bereich Social Media gerade weiter aus. Unabhängig davon, wie sich der potentielle Kunde entscheidet, bietet diese Agentur als Partner die Vorteile der bereits vorhandenen Bausteine, die nicht neu entwickelt werden müssen.

6. Web Services (WS)

Web Services (WS) sind eine Möglichkeit „service-orientierten Architekturen“ (SOA) Abstraktionswerkzeuge bereit zu stellen, die es ermöglichen die gestiegene Komplexität von Geschäftsprozessen zu bewältigen. SOA sind nicht WS, sondern ein Paradigma für die Abbildung von Geschäftsprozessen, worauf in dieser Arbeit nicht näher eingegangen wird. Wichtig zu wissen ist hierbei aber, dass SOA immer individuelle Lösungen darstellen, die mit Standardmitteln abgebildet werden.

Es geht darum, Prozesse unterschiedlicher Abstraktionsebenen zu kapseln. Dadurch ist die Zusammenfassung zu größeren, komplexeren Abstraktionsstufen möglich, was in diesem Fall „Orchestrierung“ genannt wird. Diese grundsätzliche Herangehensweise ist immer wieder Thema, wobei „Service-orientierte Architekturen (SOA)“ das „Potenzial“ haben, „das nächste bedeutende Paradigma der Informatik zu werden, und damit in die Fußstapfen der objektorientierten Programmierung zu treten.“ [Ingo Melzer, 2007, S. vii].

Das Thema „Web Services“ ist für diese Arbeit insofern interessant, als das dies diejenige Technologie ist, mit der die nötigen Informationen zwischen den Anwendungen ausgetauscht werden. Anwendungen, gemeint ist Software, sind in diesem Zusammenhang winIPRO und eine Web Service fähige Onlineshop-Software. Doch was sind Web Services eigentlich und warum ist genau diese Technologie vielleicht eine gute Wahl? Die Antwort ist, dass fast alle aktuellen Online-Shop-Lösungen Schnittstellen haben, die diese Technologie verwenden. Ein zusätzlicher Aspekt ist, dass in heutigen IT-Landschaften Anwendungen verteilt auf unterschiedlichen physikalischen Systemen betrieben werden. Diese müssen untereinander Informationen austauschen und sich gegenseitig Daten übermitteln, die einzelnen Komponenten von Web Services stellen hierzu standardisierte Protokolle und Formate bereit. Der Datenaustausch erfolgt über Netzwerkprotokolle, die Daten selbst werden in XML-basierten Formaten weitergereicht, was eine gewisse Nachhaltigkeit impliziert, soweit man bei Software diesen Begriff überhaupt verwenden kann. Zusätzlich sind diese Standards und Protokolle prinzipiell unabhängig von den benutzten Betriebssystemen und Hardwareplattformen.

Um Web Services etwas allgemeiner zu kennzeichnen, kann eine Definition des W3C [World Wide Web Consortium (W3C)] herangezogen werden, das sich mit der Standardisierung der einzelnen Komponenten von Web Services beschäftigt:

“Web services provide a standard means of interoperating between different software applications, running on a variety of platforms and/or frameworks.” [W3C, 2004]

(Web Services sind ein Standardkommunikationsmittel zwischen verschiedenen Software-Anwendungen, die auf einer Vielzahl von Plattformen und Umgebungen betrieben werden.)

Somit stellt sich der Begriff „Web Service“ als eine Art Werkzeugkoffer („Toolbox“) dar, dessen standardisierte Komponenten sich zur Verbindung unterschiedlicher Software-Anwendungen nutzen lassen.

Über Web Services wurde und wird viel geschrieben, eine exakte, allgemein gültige Definition existiert bislang jedoch nicht. Ein „abstrakter technischer“ Versuch, die Komplexität von Web Services anzugehen, versuchen [Kuschke & Wölfel]: Sie führen aus, dass Web Services „eine Integrationstechnologie“ sind, „die eine Zusammenarbeit von Applikationen im

Netz unter Nutzung von Internetprotokollen ermöglichen.“. Weitere Aspekte von Web Services sind bei [Ingo Melzer, 2007, S. 50] zu finden. Diese Definitionen beschreiben WS einerseits als Technologie, die es ermöglicht „Brücken zwischen IT-Systemen zu bauen“, die ansonsten „extensive Entwicklungsarbeit“ erfordern würden (Gartner Group). Andererseits wird dort [Forrester Research, Inc.] mit einer Definition zitiert, die WS als „Software, die dafür entwickelt wurde über Internet-Protokolle und -Formate von anderer Software genutzt zu werden“ bezeichnet („...software designed to be used by other software via Internet protocols and formats...“). Auch das W3C wird hier wieder erwähnt, wobei für dieses Konsortium eher technische Aspekte im Vordergrund stehen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ein Web Service kein einzelnes Konstrukt darstellt, sondern vielmehr eine Sammlung standardisierter, plattformunabhängiger und miteinander verzahnter Einzelkomponenten ist. Diese ermöglichen eine Herangehensweise an Integrations- und Kommunikationsaufgaben, die eine von den eigentlichen Anwendungen abstrahierte und erweiterbare Form der Datenübermittlung ermöglicht.

6.1. Historische Entwicklung

Bei der Erstellung von Software ist Kapselung und Modularisierung für komplexe Zusammenhänge bereits bei der klassischen prozeduralen Programmierung durch Unterprozesse realisiert. Die Entwicklung von Web Services ist eine logische Fortführung dieser elementaren Vorgehensweise. Durch die Komplexität und die Tatsache, dass die einzelnen Komponenten einer Anwendung nicht mehr auf nur einem physikalischen Gerät ausgeführt werden, ist die Kapselung auf anderer Ebene nötig. Dies wird durch die Verwendung verschiedener Techniken realisiert.

6.2. Theoretische Betrachtung von Web Services, Definitionen

Web Services bestehen, wie bereits erwähnt, aus verschiedenen Technologien, die auf Standards aufbauen. Diese werden hier näher beleuchtet.

6.2.1. XML als Standardformat für Daten

XML steht für den englischen Begriff „Extensible Markup Language“ (deutsch: Erweiterbare Auszeichnungssprache). Es handelt sich hierbei um ein Derivat von SGML (Standard Generalized Markup Language, deutsch: Normierte, verallgemeinerte Auszeichnungssprache), die aber eine wesentlich einfachere Syntax bietet. Die Definition von SGML umfasst ca. 500 Seiten, XML wird auf nur 26 Seiten definiert.

Die Grundidee, die hinter XML steckt ist, Daten und ihre Repräsentation zu trennen. Dies ist sinnvoll und nützlich, wenn die gleiche Datenbasis in unterschiedlicher Darstellung ausgegeben werden soll. So kann aus einem Datensatz sowohl eine Tabelle, als auch eine Grafik erzeugt werden, ohne dass die Daten in ein anderes Format konvertiert werden müssten.

XML ist so konzipiert, dass sowohl Computer als auch Menschen den Code lesen können.

Es handelt sich um eine Baumstruktur, die hierarchisch organisiert ist. Im Computer verarbeitet ein sogenannter „Parser“ die XML-Daten. Ein Parser ist ein Programm, das eine Eingabe analysiert (englisch: to parse = analysieren, zergliedern) und das Ergebnis zur Weiterverarbeitung bereitstellt. Ein Parser darf nicht mit den Begriffen „Compiler“ oder „Interpreter“ verwechselt werden. Beim kompilieren von Quellcode wird zwar auch „geparsed“, es laufen aber auch weitere Prozesse in diesem Zusammenhang ab. Ein XML-Parser liest ein XML-Dokument einmal durch und stellt die enthaltenen, strukturierten Daten einer darüber liegenden Anwendung zur Verfügung.

Der Ablauf eines Parsevorgangs beginnt damit, dass ein XML-Parser das Dokument einliest. Hier wird zwischen sogenannten „validierenden“ und „nicht validierenden Parsern“ unterschieden. Ein nicht validierender Parser prüft die Datenstruktur lediglich auf Wohlgeformtheit, d.h. auf die Einhaltung der im XML-Standard definierten Regeln zum Aufbau einer XML-Datei. Wird ein XML-Dokument von einem validierenden Parser verarbeitet, benötigt dieser zusätzliche Informationen in Form einer Dokumenttypdefinition (DTD, Document Type Definition). Eine DTD enthält die genauen Typdefinitionen der einzelnen Elemente einer XML-Datei, sie gibt an welche Struktur die Daten haben. Für DTDs existieren eigene Sprachklassen, auf die hier nicht näher eingegangen wird. Somit wird durch den zweiten Typ XML-Parser (validierende Parser) bereits vor der eigentlichen Analyse geprüft, ob die Daten „valide“ im Sinne von vollständig, sortiert und korrekt verschachtelt sind.

7. Prozesse, Schnittstellenbeschreibung

Für die Softwareentwicklung ist die systematische Beschreibung der abzubildenden Abläufe sehr wichtig. Eine Herangehensweise ist die Betrachtung einzelner Abläufe und die genaue Beschreibung dieser Prozesse. Dadurch können Komponenten identifiziert werden, die von mehreren Prozessen benötigt werden und Redundanzen vermieden werden. Andererseits können durch die Prozessanalyse Fehler im Vorfeld erkannt werden, was es erlaubt auf Fehler nicht einfach zu reagieren, sondern im Vorfeld bereits möglichst viele Fehler zu vermeiden. Diese Vorgehensweise stellt jedoch nicht sicher, dass bei der Umsetzung doch Situationen entstehen, die kurzfristige Reaktion erfordern. Was diese Betrachtung allerdings liefert, ist eine gute Abgrenzung des Projektumfangs. Werden Prozesse analysiert, wird schnell klar, dass nicht alle Teile wie gedacht umgesetzt werden können oder dass Prozesse existieren, die vor der Analyse nicht bedacht wurden.

Die Prozessbeschreibungen werden zusammen mit den Ergebnissen der Onlineumfrage den Projektumfang festlegen und helfen, die tatsächlich umsetzbaren Funktionen zu erkennen.

Im Hinblick auf Benutzerfreundlichkeit wird angestrebt, möglichst viele (Onlineshop-) Einstellungen bezüglich Kunden- und Auftragsverwaltung aus winIPRO zu steuern. Einige Aspekte des Onlineshops müssen aber auf jeden Fall auf Seite der Shopsoftware und eventuellen Zusatzmodulen/-software verwaltet werden (Layout/Design, Anordnung von Bildern, Abweichende Lieferadresse(n), ...).

Der Onlineshop wird von einer eigenen Filiale in einem winIPRO-Filialverbund verwaltet. Die Kommunikation erfolgt über XML-Dokumente. Die Shopsoftware verhält sich wie ein Mitarbeiter dieser Filiale, sie kann z.B. Kundenkarteien und Aufträge anlegen und ändern und bekommt von winIPRO Informationen wie den Auftragsstatus zurückgemeldet um „seine“ Kunden darüber zu informieren.

Ein Bestellauftrag, bestellt der Kunde zum ersten Mal im Shop, wird in winIPRO ein neuer Kunde in der Kundenkartei erzeugt und für diesen der Bestellauftrag angelegt. So stehen später alle Daten für Auswertungen und die Beantwortung von Rückfragen durch alle Mitarbeiter bereit („Service-Hotline“). Bestandskunden werden im Onlineshop über ihre Zugangsdaten (E-Mail/PW) authentifiziert, ein neuer Auftrag wird in die bestehende winIPRO Kartei übertragen. Der Schlüssel hierfür ist die Kundennummer.

7.1. Standards, Kataloge

WinIPRO kann gängige (augenoptische) Katalogformate verarbeiten. Diese enthalten in den meisten Fällen keine Produktbeschreibungen, sie müssen im Onlineshop hinzugefügt werden. Technische, und für eine Bestellung relevante Eigenschaften, z.T. Bilder, können enthalten sein. Allerdings müssen Bilder und ggf. andere Inhalte, manuell gepflegt werden, um im Onlineshop eine einheitliche Darstellung zu gewährleisten. Die Dateien (Bilder, evtl. 3D-Ansichten) werden bei jeder Änderung im Onlineshop aktualisiert.

Einige Standards, die auch IPRO verwendet, sind hier veröffentlicht:

http://www.look4.de/de/formatbeschreibungen_24.php [LOOK4 COMPANY GmbH]

7.2. Prozesse

Eine Beschreibung der jeweiligen XML-Dokumente ist im Anhang zu finden.

7.2.1. Bestellung im Onlineshop (nicht Komplettbrille)

Dieser Prozess ist als Muster für alle Bestellvorgänge zu verstehen. Alle Artikel, die keine weiteren Fertigungsschritte benötigen, werden auf diese Weise behandelt.

Bei der Kundenverwaltung im Onlineshop ist die E-Mail-Adresse eindeutiges Merkmal. In winIPRO ist dies die Kundennummer. Bei der Neuanlage wird eine vom Onlineshop erzeugte Kundennummer übermittelt. Ist diese winIPRO bislang unbekannt, wird eine neue Kundenkartei angelegt. Bestandskunden werden in winIPRO dann über die Kundennummer identifiziert. Hat ein Kunde seine Zugangsdaten (E-Mail Adresse und Passwort) vergessen, kann der Kunde eine Anforderung zur Zusendung der Zugangsdaten über die Shopoberfläche stellen. Daraufhin werden die Zugangsdaten an die hinterlegte E-Mail Adresse gesendet.

Tabelle 1: Ablauf einer Bestellung im Onlineshop

	Start	
1	Kunde besucht die Startseite des Onlineshop.	
2	Artikelauswahl/Warenkorb	Prozess 3.8 (Lieferbarkeitsabfrage (nicht Gläser))
3	Kaufabschluss („Bestellen“).	Stammdaten und Bestellung liegen vor.
4	Bestellvorgang für Kunden ist abgeschlossen.	
5	Kundenkartei in winIPRO anlegen (bei Neukunden) und Auftrag in dieser Kartei anlegen.	order.xml Enthält Authentifizierung, Stammdaten und Auftragsdaten. Neue Kunden und Aufträge erhalten vom Onlineshop Kunden- und Auftragsnummern, die Identifikation von Bestandskunden erfolgt über gemeinsame Kundennummer.
6	WinIPRO Kundenkartei gibt Statusrückmeldung an Onlineshop Kundenkartei.	order_response.xml (Statusmeldung success/failed und Grund, Kundennummer). Onlineshop Kundenkartei und Auftrag sind mit winIPRO synchronisiert.
	Ende	

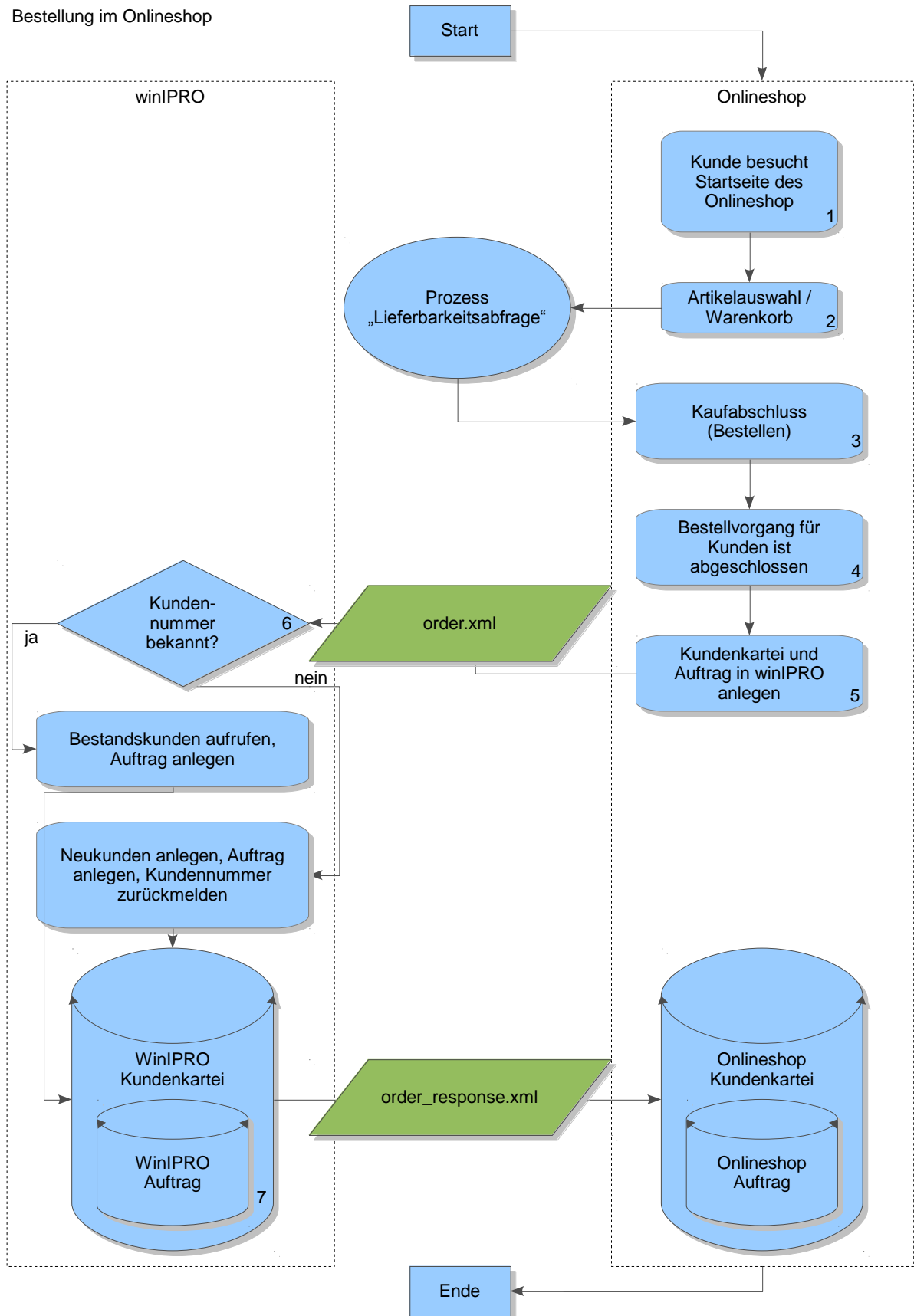


Abbildung 30: Flussdiagramm für eine Bestellung im Onlineshop

7.2.2. Artikel aus dem winIPRO Artikelstamm im Onlineshop verfügbar/nicht verfügbar machen

WinIPRO erhält einen neuen Schalter „Artikel online verfügbar“. Dieser bewirkt, dass die betreffenden Artikeldaten an den Onlineshop übermittelt werden. Bei jeder Änderung des Schalterzustands werden die Artikeldaten im Onlineshop komplett mit dem aktuellen Stand aus winIPRO überschrieben.

Für die Deaktivierung eines Artikels (Artikel online verfügbar = 0) ist der Prozess fast identisch. Wird die Option deaktiviert, werden alle Artikeldaten erneut im Dokument „article_to_shop.xml“ gesendet, diesmal mit der Information, dass der Artikel inaktiv gesetzt werden soll. Beim Reaktivieren in winIPRO werden wieder alle Daten übermittelt, das stellt sicher, dass zwischenzeitliche Änderungen übertragen werden und die beiden Artikel synchron sind. Für jeden Artikel wird ein eigenes Dokument übertragen.

Wird ein Artikel erfolgreich vom Shop verarbeitet, wird keine weitere Rückmeldung gegeben. Treten hierbei Fehler auf, sendet winIPRO eine E-Mail auf Basis der Statusrückmeldung des Shops.

Zusätzlich wird ein zweiter neuer Schalter benötigt, der Artikel im Onlineshop aktiviert lässt, wenn ein Lager in den Lieferantenstammdaten definiert ist und der Bestand ≤ 0 ist.

Die (winIPRO-)Kategorien Kontaktlinse, Handelsware und Pflegemittel sollen vom Shop benutzt werden, um die einzelnen Artikel den entsprechenden Onlineshop-Kategorien zuzuordnen.

Das Spectaris Katalog- und Bestellformat sieht für Fassungen vor, Recourcen für Bilder anzugeben. Es ist ein Bild vorgesehen, es können drei Ressourcen angegeben werden, die für verschiedene Größen/Arten des gleichen Bildes gedacht sind (im FOSA-Format sind bis zu vier Bilder vorgesehen). Das XML-basierte Spectarissystem sollte hier weitere Felder erhalten, um den Anforderungen eines Onlineshop zu genügen.

Für Kontaktlinsen wird ebenfalls das Spectaris-Format verwendet, hier dürfte die Angabe eines Bildes (in drei Ausführungen) für eine gute Darstellung genügen.

Tabelle 2: Artikel im Onlineshop verfügbar machen

	Start	
1	Artikel in winIPRO Lagerwirtschaft selektieren.	
2	Option „online verfügbar“ setzen und bei Bedarf zusätzlich „Bestand ignorieren“.	article_to_shop.xml Artikeldaten, Lieferbarkeit (lieferbar, wenn Bestand > 0 oder Stammdaten Lieferant kein Lager).
3	Onlineshop Artikelstamm gibt Statusrückmeldung an winIPRO Lagerverwaltung.	article_status.xml Artikel erfolgreich verarbeitet/Fehler
4	Fehler bei Übermittlung an / Verarbeitung im Onlineshop: E-Mail aus winIPRO an Zuständige Person	
5	Artikel online? Ja: Artikel im Frontend anzeigen, sonst auf inaktiv setzen.	
	Ende	

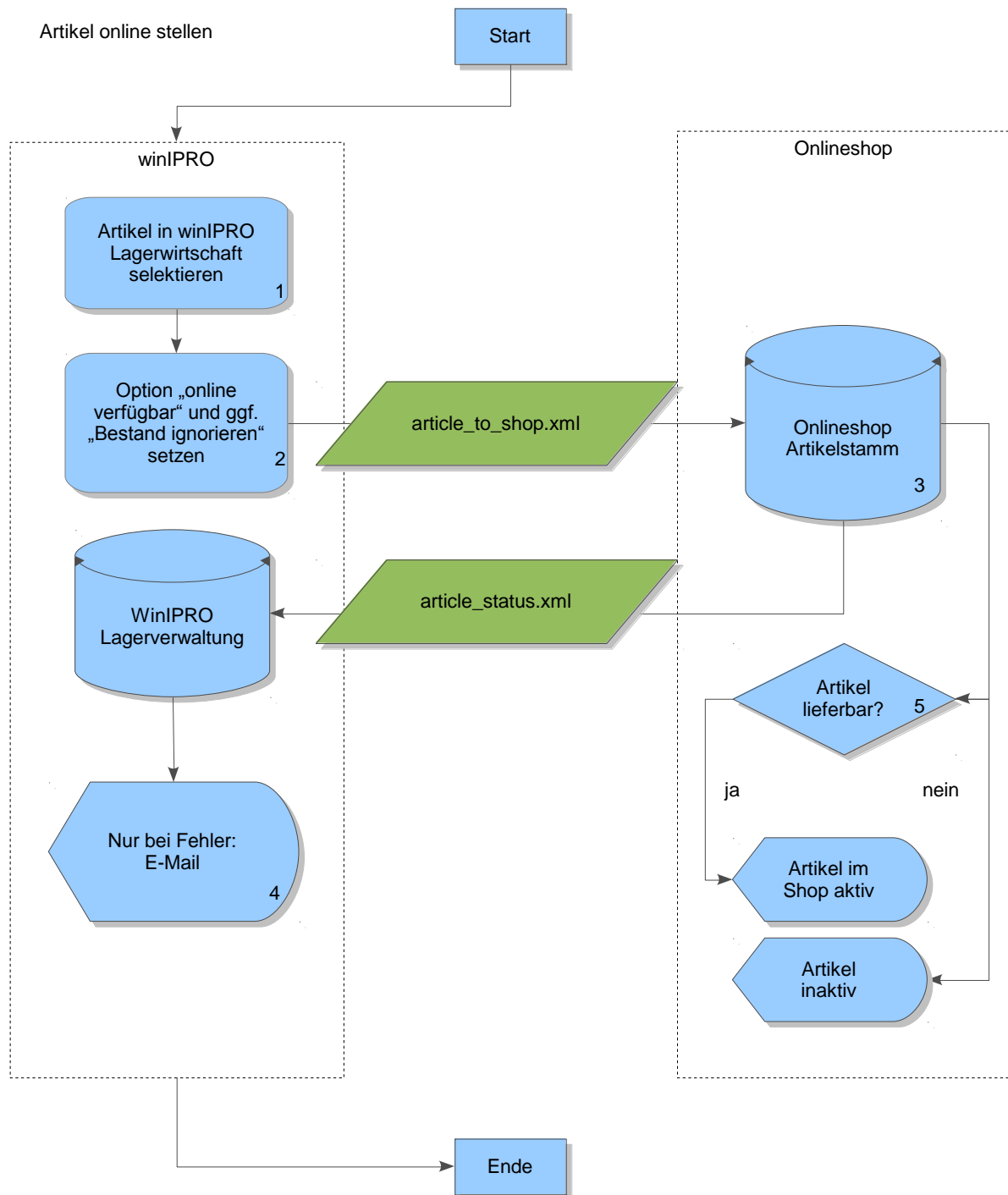


Abbildung 31: Flussdiagramm Artikel im Onlineshop verfügbar machen

7.2.3. Ein Kunde bestellt eine Brille (Fassung und Korrektionsgläser) im Onlineshop

Bei diesem Prozess müssen Onlineshop, winIPRO, Glaslieferant und u.U. weitere Prozessbeteiligte zusammen arbeiten. Die Auswahl der Fassung/Sonnenbrille erfolgt analog zum Prozess 3.1 (Bestellung im Onlineshop (nicht Komplettbrille)).

Zusätzliche Schritte sind die Eingabe der Refraktions- und Zentrierdaten und die Glasauswahl. Glas-Fassungskombinationen werden in der Shopsoftware verwaltet. Die Shopsoftware muss so ausgelegt sein, dass abhängig von den Refraktionsdaten und der benötigten Zentrierung nur bestimmte Komplettgläser ausgewählt werden können. Alternativ ist vorstellbar, die eingegebenen Kundendaten zu ignorieren und alle Kombinationen anzubieten, das endgültige Lieferantenglas wird dann von einem Mitarbeiter vor der Bestellung an die Stärken des Kunden angepasst. Vorteil der letztgenannten Variante ist, dass kein Kunde aufgrund von „hohen Brillenglaswerten“ abgewiesen wird.

Tabelle 3: Komplettbrillenbestellung im Onlineshop

	Start	
1	Fassungsauswahl abgeschlossen.	
2	Eingabe Korrektions- und Zentrierdaten.	
3	Brillenglasauswahl.	
4	Auftrag komplett.	WinIPRO Weiße Preisliste stellt die verfügbaren Komplettgläser zur Verfügung.
5	Prozess 3.1/5 (Bestellung im Onlineshop (nicht Komplettbrille)).	Datenübergabe wie in 3.1/5
6	winIPRO Brillenauftrag	
	Ende	

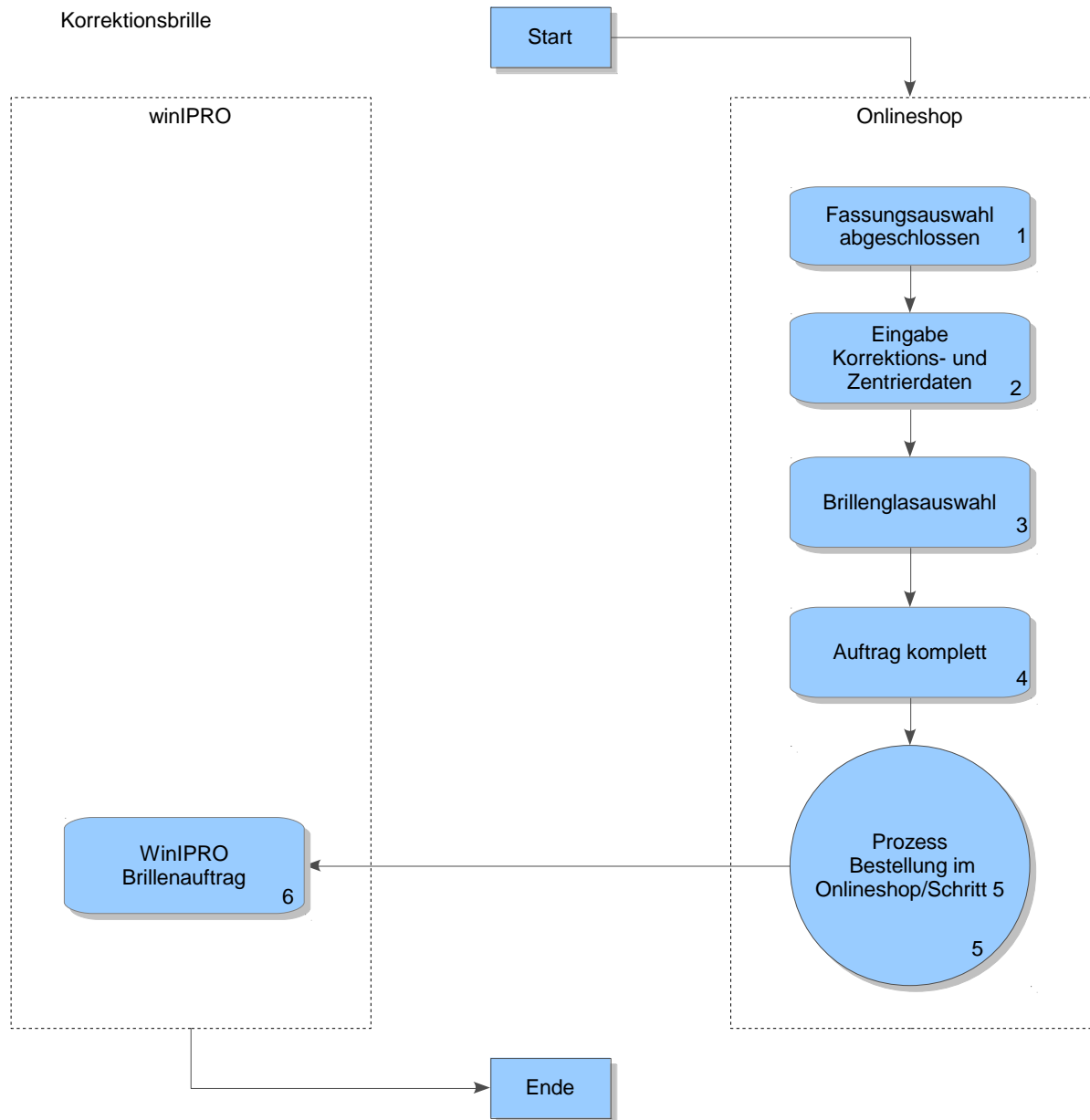


Abbildung 32: Bestellung Komplettbrille

7.2.4. Brillenfertigung

Die Fertigung der Brille setzt voraus, dass die Fassung geliefert ist. Diese kann direkt vom Lieferanten kommen oder durch Umlagerung aus einer anderen Filiale.

Tabelle 4: Brillenfertigung

	Start	
1	winIPRO Brillenauftrag.	
2	Glaskombination prüfen und bestellen.	tracking_status.xml Glasstatus „bestellt“, an Auftragsstandverfolgung von Onlineshop melden (s.3.7, Auftragsstandverfolgung (Tracking)).
3	Onlineshop-Auftrag informiert Kunden.	E-Mail: Auftragsstatus Gläser bestellt.
4	Gläser sind geliefert	tracking_status.xml E-Mail an Kunden, „Gläser geliefert“
5	Onlineshop-Auftrag informiert Kunden.	tracking_status.xml Glasstatus „geliefert“.
6	Fassung ist vor Ort (Lagerware, Umlagerung oder Bestellung)	
7	Brillenfertigung und Kontrolle	Einschleifen, Kontrolle, tracking_status.xml Werkstattstatus „Randbearbeitung“ und „fertig“.
8	Prozess „Logistik“	
	Ende	

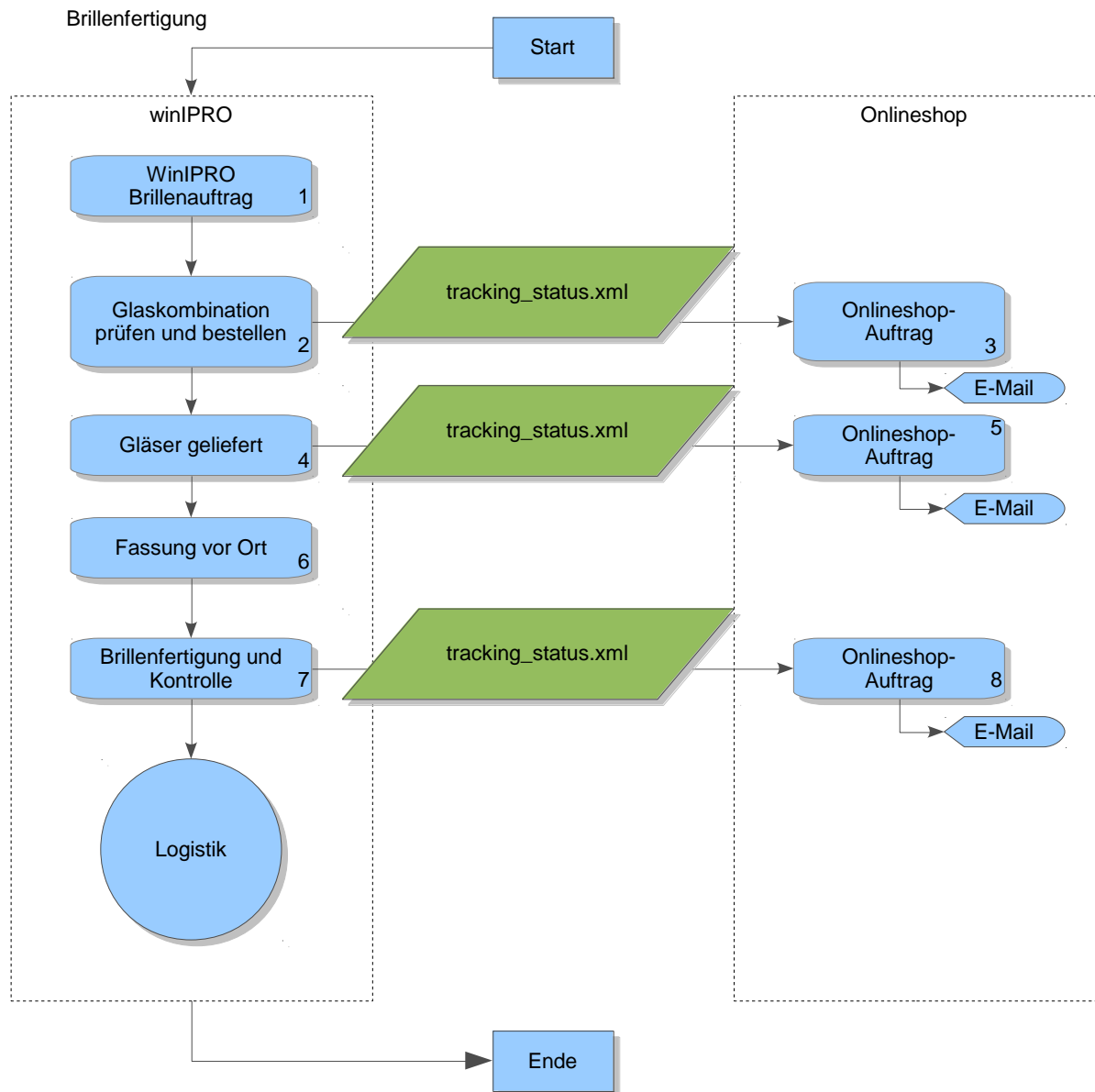


Abbildung 33: Brillenfertigung

7.2.5. Gläser: (Web-)service des Glaslieferanten oder (Weiße) Preisliste aus winIPRO

Glaskataloge können relativ komplex sein, viele Kombinationen sind möglich. Diese Komplexität ist für einen Onlineshop nicht gewünscht, die Reduktion der Komplexität bei gleichzeitiger Wahrung der Kompatibilität stellt eine der größten Herausforderungen bei der Prozessmodellierung dar.

Zwei Varianten für die Bereitstellung der Glaskataloge/Komplettgläsern sind denkbar.

7.2.5.1. (Web-)service des Glaslieferanten

Bei dieser zu bevorzugenden Variante stellt ein Glaslieferant die Glasauswahl zur Verfügung. Im Onlineshop werden abhängig von Refraktions- und Zentrierdaten, Brillenart und Fassungsform die Glaskombinationen zur Auswahl angeboten.

WinIPRO erhält vom Onlineshop die entsprechenden SF6-Codes für den Auftrag. Die Bestellung der Gläser kann direkt vom Onlineshop an den Glaslieferanten erfolgen, auch eine Komplettbrillenbestellung ist denkbar. WinIPRO erhält bei dieser Variante auch die Auftragsdaten.

Der genaue Ablauf muss zusammen mit einem Glashersteller und einem Onlineshopexperten (Agentur) ausgearbeitet werden.

7.2.5.2. Preisliste aus winIPRO

WinIPRO arbeitet mit SF6 Glaspreislisten. Im Onlineshop soll dem Kunden ein begrenztes Sortiment aus wenigen Glas/Beschichtungskombinationen fest vorgegeben werden (Komplettgläser). Nur diese Gläser sind im Shopauftrag erfassbar. Dadurch wirkt der Shop wie ein Filter, der dafür sorgt, dass nicht das ganze Glassortiment in seiner vollen Komplexität im Shop abgewickelt werden muss. Die Komplettgläser haben einen eigenen SF6 Code, der bei der Auftragsübergabe an winIPRO übermittelt wird. Beschichtungen und Farben sind in diesem Code enthalten.

Die Definition dieser Komplettgläser kann über das winIPRO-Modul „Weiße Preisliste“ erfolgen. Dies erlaubt es virtuelle Gläser anzulegen, die im endgültigen Auftrag von einem Mitarbeiter durch ein „echtes“ Lieferantenglas ersetzt werden. Für den Onlineshop wird ein eigener Lieferant in winIPRO angelegt, unter dem die Komplettgläser definiert werden. Die tatsächlich bestellten Gläser können so flexibel geändert werden, ohne dass im Onlineshop neue Zuordnungen gemacht werden müssen. Die Übertragung an den Onlineshop erfolgt, wenn in den winIPRO-Stammdaten dieses Lieferanten die (neue) Option „Onlineshop“ aktiviert ist. Im Onlineshop können Gläser dadurch wie „normale“ Artikel behandelt werden. Lieferbereiche/Durchmesser werden im Onlineshop durch die Kombination mit den Fassungen definiert. Auswählbare Werte für Refraktions- und Zentrierdaten müssen für jede Fassung so gewählt werden, dass die jeweilige Brille technisch machbar ist.

Bei dieser Variante werden die aus der Kombination von Zentrierdaten, Form und Glasmaterial/Oberflächendesign resultierenden Effekte bei der Fertigung nicht automatisch berücksichtigt. Eine manuelle Prüfung des Brillenauftrags ist unabdingbar, ein Optiker muss vor der Glasbestellung aus winIPRO jeden Auftrag eingehend prüfen.

Tabelle 5: Bereitstellung von Glaskombinationen

	Start	
1	Weißer Preisliste, Option „Onlineshop“ aktiv.	lens_catalogue.xml Enthält SF6-Glascodes, die für Kombinationen stehen, Lieferbereiche.
2	Weißer Glaspreisliste ist an den Onlineshop übertragen, in den Stammdaten des Weißen Lieferanten ist die Option „Onlineshop“ aktiviert, Rückmeldung über erfolgreiches Einspielen senden.	lens_catalogue_status.xml
3	Statusmeldung „Übertragung erfolgreich“ anzeigen.	
4	Manuelle Zuordnung der Glaskombinationen zu Fassungen.	Fassungen werden im Onlineshop mit den Weißen Gläsern verknüpft, nicht jede Fassung soll mit allen Gläsern lieferbar sein (z.B. kein org.1,5 und min. für randlose Brillen)
5	Glaskombinationen stehen zur Auswahl bereit.	
	Ende	

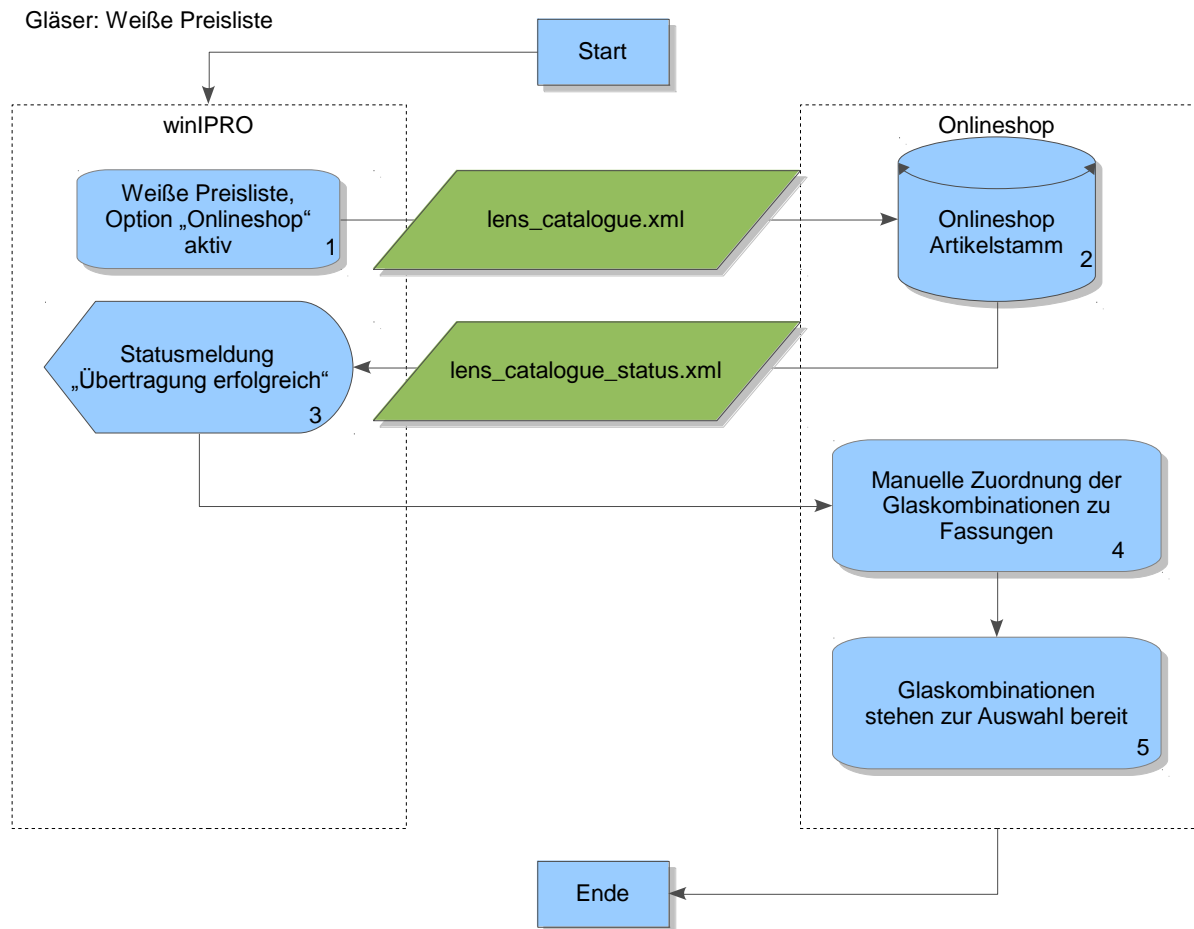


Abbildung 34: Bereitstellung von Glaskatalogen

7.2.6. Logistik

Die Bereitstellung der Ware (Kommisionierung), der Rechnung bzw. des Lieferscheins und der Versand werden in der Onlineshop-Filiale abgewickelt. Die Zahlungsverfolgung findet in winIPRO statt, hier werden die Zahlungseingänge überwacht und dokumentiert. In diesem Prozess werden Statusänderungen vollzogen, die an den Onlineshop gesendet werden, der daraus E-Mails an die Kunden erstellt.

In einem Onlineshop werden i.d.R. verschiedene Zahlungsarten angeboten, die unterschiedliche Ausfallsicherheit bieten. Da ein Versand erst nach Zahlungseingang für Kunden unzumutbare Lieferzeiten nach sich ziehen würde, muss eine Bestellung sofort ausgeführt werden. Eine Differenzierung und Risikobewertung der Zahlungsart bleibt dem Betreiber des Shops überlassen, hier haben Onlineshopagenturen Erfahrung und Werkzeuge, um dem Betreiber beratend zur Seite zu stehen.

Tabelle 6: Logistik

	Start	
1	Auftragseingang vom Onlineshop an winIPRO.	Zahlungsüberwachung beginnt.
2	Ware Kommissionieren.	Je nach Artikel: Bestellung beim Lieferanten, Artikel aus Lager holen, Artikel in angeschlossener Filiale anfordern, Prüfen des Auftrags/Gläser bestellen
3	Lieferschein/Rechnung aus winIPRO drucken und Auftrag verpacken und versandfertig machen.	
4	Auftrag versenden, Status „abgeholt“.	tracking_status.xml Trackinginformation an Shop senden (“Ware versendet”).
5	Kunde hat Ware erhalten.	Zahlungsüberwachung läuft, bis die Zahlung eingegangen ist.
	Ende	

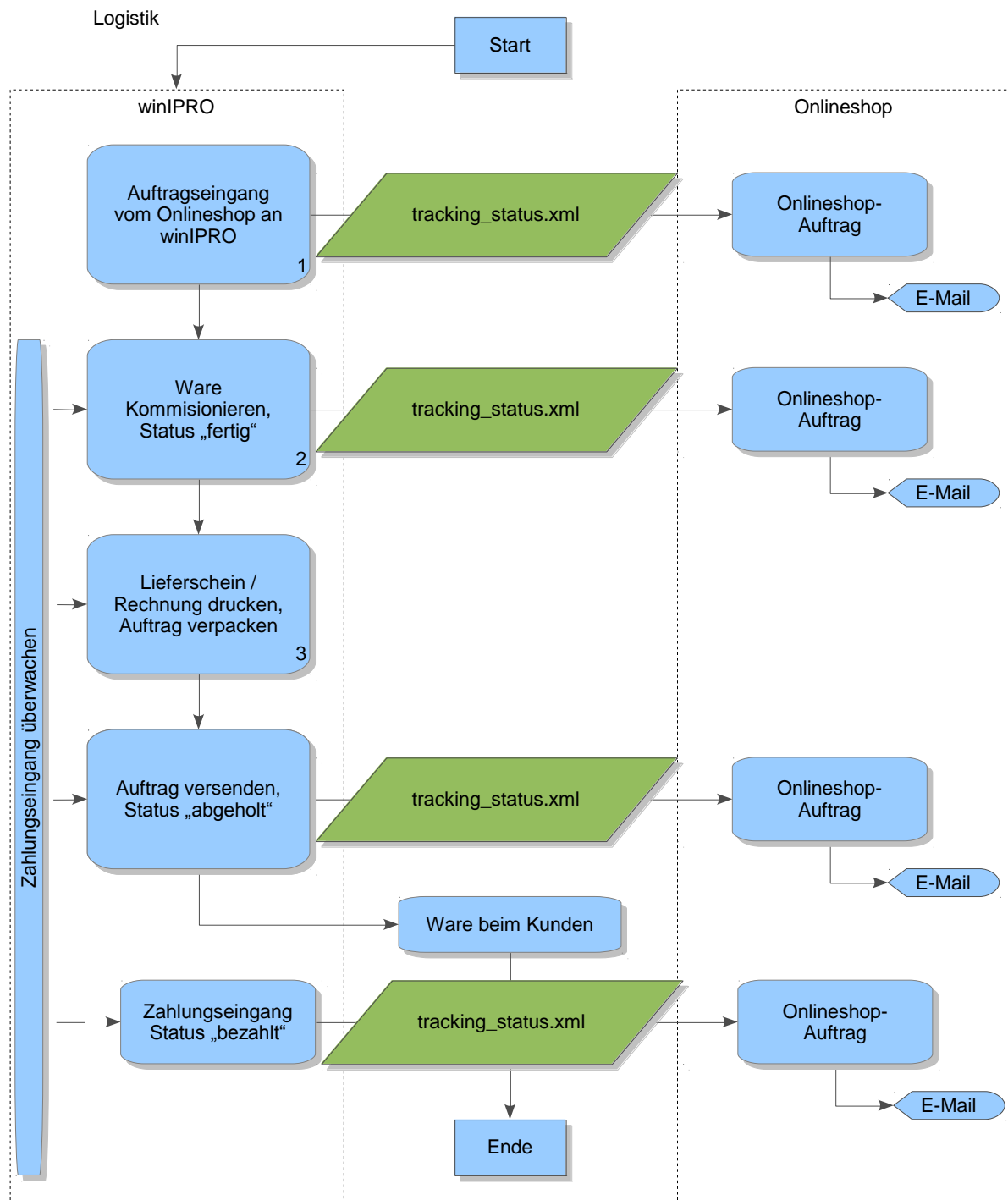


Abbildung 35: Logistik

7.2.7. Auftragsstandverfolgung (Tracking)

Statusänderungen laufender Aufträge werden an den Onlineshop übermittelt. Dadurch ist das Auftragstracking kein eigener Prozess, sondern eine Zusatzfunktion bei Onlineshopaufträgen, die winIPRO Statusänderungen an den Onlineshop sendet. Dieser wertet die Status aus und verarbeitet diese in Form von Kundenbenachrichtigungen (E-Mails an den betreffenden Kunden).

Folgende Status werden unterschieden:

Tabelle 7: Auftragsstatus/Tracking

WinIPRO	Tracking im Onlineshop
Bestellung Glas „offen“	- Keine Aktion -
Bestellung Glas „bestellt“	Nachricht an Kunden „Gläser bestellt“ (nur bei Korrektionsbrillen)
Bestellung Glas „geliefert“	Nachricht „Gläser geliefert“
Werkstattstatus „Randbearbeitung“	Nachricht „Brille in Bearbeitung“
Werkstattstatus „fertig“	Nachricht „Brillenfertigung abgeschlossen“
Werkstattstatus „Endkontrolle“ und „Kunde benachrichtigen“ (beide Felder)	Nachricht „Qualitätskontrolle ist abgeschlossen“
Auftrag „fertig“	Nachricht „Bestellung wird zum Versand vorbereitet“
Auftrag „abgeholt“ (Status setzen, wenn Auftrag versendet wurde.)	Nachricht „Auftrag ist versendet“
Auftrag „bezahlt“ (Status setzen, wenn Zahlung eingegangen ist.)	Nachricht „Zahlung eingegangen“

Auftragsstandverfolgung
(Tracking)

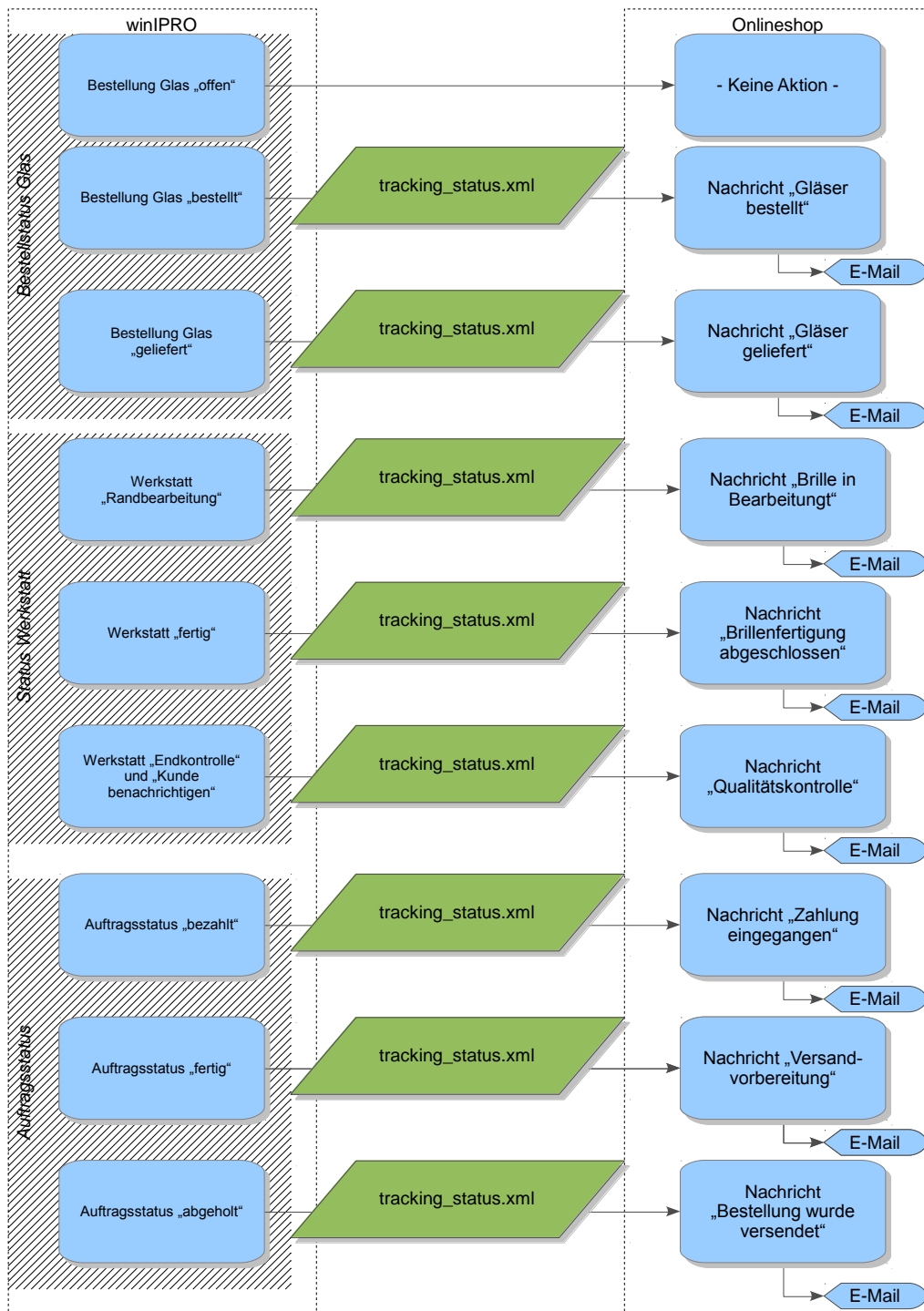


Abbildung 36: Trackinginformation aus den winIPRO Auftragsstatus

7.2.8. Lieferbarkeitsabfrage (nicht Gläser)

Die Lieferbarkeitsabfrage von Artikeln wird immer dann benötigt, wenn Artikel im Onlineshop verkauft werden, die aus den angeschlossenen Filialen kommen und die potentiell die letzten ihrer Art sind (keine Nachbestellung möglich bzw. Lieferbarkeit unsicher).

Dem Onlineshop werden keine Lagerbestände mitgeteilt. Nur die Lieferbarkeit (ja/nein) wird dem Shop zur Verfügung gestellt, diese wird sowohl bei einer Änderung in winIPRO an den Shop gesendet, als auch bei einem Abverkauf im Onlineshop bei winIPRO abgefragt. Daraus ergeben sich zwei Teilprozesse, ein aus winIPRO-Sicht „Push“ und ein „Pull“ der Lieferbarkeitsinformation. Als Dokumente werden in beiden Fällen availability.xml und availability_response.xml verwendet, wobei Quelle und Ziel jeweils die Seite tauschen (availability.xml kann eine Lieferbarkeitsanfrage oder eine Statusaktualisierung sein.). Immer wird der Lieferbarkeitsstatus im Onlineshop aktualisiert.

Lieferbar ist ein Artikel,

- wenn ein Lager definiert ist und der Bestand größer Null ist.
- wenn kein Lager definiert ist.
- wenn die zu implementierende Zusatzoption „Bestand ignorieren“ angeschaltet ist, s. Kapitel „Artikel aus dem winIPRO Artikelstamm im Onlineshop verfügbar bzw. nicht verfügbar machen“.

Die neue Option „Bestand ignorieren“ sorgt unabhängig davon, ob eine Lager definiert ist dafür, dass auf Artikelbasis die Lieferbarkeit immer positiv beantwortet wird (Der Lagerbestand wird auch bei einem Artikel, dessen Lieferant „mit Lager“ konfiguriert ist, ignoriert).

Bei der ersten Übermittlung eines Artikels (Prozess 3.2) an den Onlineshop, ist die Lieferbarkeit im Dokument „article_to_shop.xml“ enthalten. In winIPRO wird nach den o.g. Regeln entschieden, ob der Artikel im Shop aktiv oder inaktiv sein soll (entspricht „lieferbar ja/nein“). Ist der Artikel nicht lieferbar, werden zwar die Artikeldaten übermittelt, der Artikel aber im Shop inaktiv gesetzt. Dies erlaubt die Bearbeitung/Zuordnung des Artikels im Onlineshop, auch wenn er (noch) nicht in winIPRO als verfügbar vermerkt ist.

Kauft ein Kunde einen Artikel im Onlineshop, wird beim Hinzufügen zum Warenkorb immer eine Lieferbarkeitsabfrage bei winIPRO durchgeführt (Push). Wird diese negativ beantwortet, wird dem Onlineshopkunden eine Meldung angezeigt und der Artikel wird deaktiviert (nicht mehr zum Verkauf angeboten oder als „ausverkauft“ gekennzeichnet).

Artikel können in winIPRO verschiedene Qualitäten von Lieferbarkeit haben. Sie können in einem zentralen Lager vorrätig sein („Filiale Onlineshop“), in einer Filiale des gesamten Filialverbunds, oder es handelt sich um Bestellware. Für den Onlineshop ist dies irrelevant, erst wenn der Artikelauftrag bei winIPRO ist, kümmert sich ein Mitarbeiter um die Kommissionierung und kann dann die Abfragemöglichkeiten in winIPRO nutzen um festzustellen, wo der Artikel angefordert werden muss.

7.2.8.1. Lieferbarkeitsanfrage vom Onlineshop (Pull)

Tabelle 8: Lieferbarkeitsanfrage (Pull)

	Start	
1	Artikel dem Warenkorb hinzufügen, Lieferbarkeit bei winIPRO Lagerverwaltung abfragen.	availability.xml Abfrage über Produktnummer bei winIPRO.
2	Antwort winIPRO Lagerverwaltung: lieferbar ja oder nein (Kriterien s.o., 3 Fälle).	availability_response.xml
3	Entscheidung: Artikel lieferbar?	
4	Artikel lieferbar: Bestellvorgang im Onlineshop fortführen, Artikel bleibt im Onlineshop aktiv.	Lieferbar: ja.
5	Artikel nicht lieferbar: Bestellvorgang im Onlineshop abbrechen, Artikel im Onlineshop deaktivieren.	Lieferbar: nein.
	Ende	



7.2.8.2. Lieferbarkeitsaktualisierung von winIPRO an die Shopsoftware (Push)

Tabelle 9: Lieferbarkeitsinformation an Shop senden (Push)

	Start	
1	Eines der Kriterien für Lieferbarkeit hat sich in winIPRO geändert.	<p>availability.xml</p> <p>Der Bestand eines Artikels sinkt unter 1/erhöht sich über 0.</p> <p>In den Stammdaten des zum Artikel gehörenden Lieferanten wird die Lagerdefinition geändert (z.B. bei Umstellung eines Artikels von Bestellware auf Lagerware).</p> <p>Änderung der neuen Option „Bestand ignorieren“.</p>
2	Entscheidung: Artikel lieferbar?	
3	Lieferbar: ja.	Artikel bleibt im Onlineshop aktiv oder wird aktiviert, falls er vorher inaktiv war.
4	Lieferbar: nein.	Artikel nicht lieferbar, Artikel im Onlineshop deaktivieren.
5	Rückmeldung an winIPRO	<p>availability_response.xml</p> <p>Enthält Information über erfolgreiches (de-)Aktivieren des Artikels.</p>
6	Auswertung availability_response.xml.	<p>Statusaktualisierung erfolgreich: keine Aktion</p> <p>Statusaktualisierung fehlgeschlagen: E-Mail</p>
	Ende	

Lieferbarkeitsabfrage (Push)

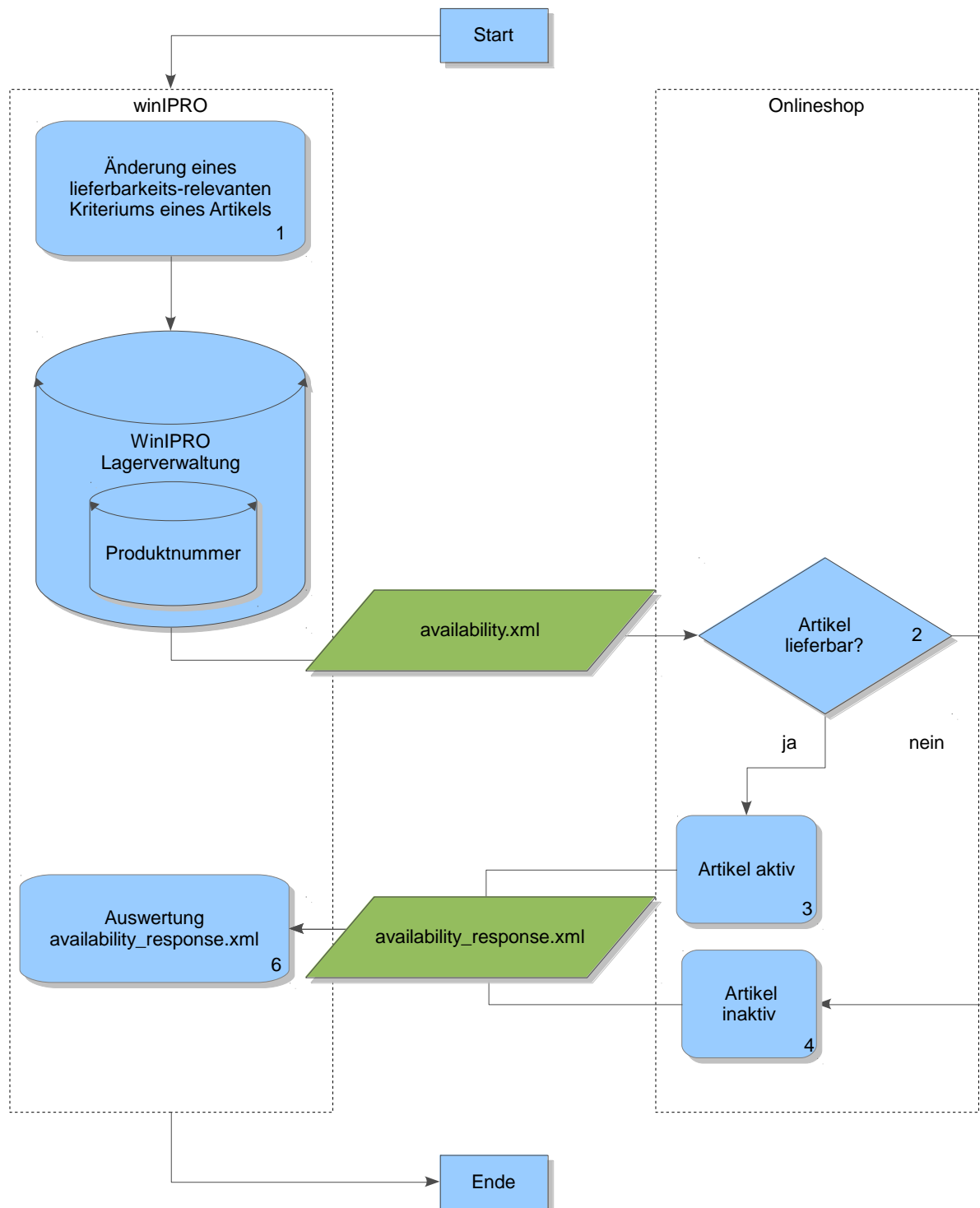


Abbildung 38: Lieferbarkeitsinformation an Shop senden

7.3. Sonderfälle

7.3.1. Kunde möchte Bestellung in einer Filiale abholen und bezahlen

Die Abholung eines Artikels in einer Filiale wird bei der Bestellung im Onlineshop als Option angeboten. Bei der Übertragung des Auftrags an winIPRO wird zusätzlich eine E-Mail vom Shop versendet. Ein Mitarbeiter macht den entsprechenden Auftrag kenntlich und sendet diesen an die gewünschte Abholfiliale. Erst diese setzt den Auftrag auf „fertig“. Der Kunde wird durch die Auftragsstandverfolgung des Onlineshops benachrichtigt, sobald die Bestellung dort eingetroffen ist.

7.3.2. Online verfügbare Fassung wird im Laden verkauft, während ein Onlineshop-Kunde diese gleichzeitig bestellt

Ein Filialauftrag hat immer Vorrang. Wird eine Fassung an einen Filialkunden verkauft, fällt dies erst bei der Auftragseingabe auf. Wurde der Artikel bereits online verkauft, hat der Onlineshop bereits eine Kundenkartei und darin einen Auftrag angelegt. Dieser Kunde muss zeitnah informiert werden und der Onlineshopauftrag storniert werden. Dies kann nur von einem Mitarbeiter adäquat erledigt werden, hier bietet sich die Möglichkeit Alternativangebote zu machen.

7.3.3. Onlineshopauftrag wird storniert

Im Falle des nicht Zustandekommens eines Onlineshopkundenauftrags, wird dieser Vorgang manuell von einem Mitarbeiter übernommen und weiter gesteuert. Der Grund hierfür ist, dass bei einem Kaufrücktritt/Storno viele Sonderfälle denkbar sind (Kunde tritt vor oder nach Auslieferung der Ware vom Kauf zurück, Zahlung wird verweigert, Reklamation/Nachbesserung, Rücksendung, ...). Auch die Abwicklung einer eventuellen Rücküberweisung/Erstattung und die Höhe dieser muss jeweils unter Beachtung der Gesetzeslage einzeln geprüft werden.

Die Information über eine Stornierung eines Auftrags kann über unterschiedliche Kanäle eingehen:

- Über den Onlineshop (Kontaktformular, Kundenkonto). Der Onlineshop sendet dann eine E-Mail an eine zentrale Adresse des Optikers, die von mehreren Mitarbeitern überwacht wird. Ein Ticketsystem wäre hier ebenfalls eine mögliche Lösung.
- Telefonisch oder per E-Mail über eine Onlineshop Servicenummer/Service E-Mail Adresse, ein Mitarbeiter bearbeitet den Auftrag entsprechend der Anfrage.
- Durch Zahlungsausfall oder Lieferverzug/-ausfall indirekt.
- ...

7.3.4. Stornierung eines Auftrags

Der Onlineshop und winIPRO erfahren über die Stornierung durch einen Mitarbeiter, der die entsprechenden Optionen in den beiden Systemen setzt und adäquate Schritte einleitet und die Kundenkommunikation übernimmt.

7.4. XML Dokumente und Kataloge

Für die Kommunikation zwischen Onlineshop und winIPRO werden XML-Dokumente verwendet. Diese bauen auf den Formaten des „Forum für Standards in der Augenoptik“ (FOSA) [IPRO GmbH, 2011] und den Formatbeschreibungen, die bei [LOOK4COMPANY, 2011] abrufbar sind. Die Formate für Bestellungen, elektronische Lieferscheine und Versandinformationen (Lieferavis) basieren auf den jeweiligen Produktkatalogformaten. Diese sind, bis auf das Katalogformat für Brillengläser, XML-basiert. Allerdings haben sich die führenden Softwarehäuser und Glashersteller auf das XML-Bestellsysteme „B2B-Optics“ für Brillengläser geeinigt, das es erlaubt, neue Bestellparameter mit geringem Aufwand einzupflegen. Da XML eine erweiterbare Sprache darstellt („*extensible* markup language“), verspricht diese Zukunftssicherheit.

Die verwendeten Formate können eine Übersicht aller lieferbaren Produktvarianten der Hersteller bieten, Auslaufmodelle können entsprechend gekennzeichnet werden, oder gar nicht mehr sichtbar sein. Darstellungsmöglichkeiten wie 3D-Darstellung, Produktrotation oder Detailansichten können bei Produktbeschreibungen hinterlegt werden. Detaillierte Informationen zu Ersatzteilen bieten neue Informationsqualitäten. Informationen über zugehörige Werbematerialien geben dem Augenoptik-Unternehmer zusätzliche Impulse für die geeigneten Marketingaktionen [Weiß, LOOK4 COMPANY, 2011]. Gedruckte Produktkataloge sollen langfristig durch ihre elektronischen Pendanten ersetzt werden und selbst aus ihnen erzeugt werden. In den Katalogformaten sind explizit Anforderungen für die Verwendung in Onlineshops bereits vorgesehen.

Die Namen der acht in den Prozessbeschreibungen verwendeten Dokumente (*order.xml*, *order_response.xml* usw.) sind in diesem Modell als Platzhalter zu verstehen. Wichtig ist, welche Formate zu Grunde liegen und welche Inhalte sie transportieren sollen. In den folgenden Ausführungen wird nur darauf eingegangen, welche Formate für die vorgestellten Prozesse nutzbar sind. Die meisten der in den Prozessbeschreibungen genannten Austauschaufgaben deckt das Format **Orders** und **OrderResponse** ab. Über die so genannten **Feature Templates** kann zwischen den einzelnen Warengruppen spezifisch differenziert werden. Einzelheiten können in den online verfügbaren Dokumenten nachgelesen werden.

7.4.1. order.xml / order_response.xml

Die beiden Dokumente *order.xml* und *order_response.xml* sollen im Wesentlichen Kundenstammdaten und die zugehörigen Aufträge vom Onlineshop zu winIPRO transportieren. Die Dokumentation der beiden zugrundeliegenden Formate für Bestellungen [Weiß, Formatbeschreibung „Orders“, 2010] bzw. den Austausch von Bestellstatus [Weiß, Formatbeschreibung „OrderResponse“, 2010] liegen beide in der Version 1.6 vor. Diese beiden Formate enthalten alle Felder, die auch für die Übertragung von Stammdaten und

Bestellungen aus einem Onlineshop zu winIPRO relevant sind. Der grundlegende Unterschied besteht darin, dass die Formate für Bestellungen vom Augenoptiker bei einem Lieferanten konzipiert wurden. Somit kann man sich den Onlineshop als den bestellenden Augenoptiker vorstellen und winIPRO als den „Lieferanten“, der die Bestellung entgegennimmt. Technisch gesehen ist winIPRO der Bestellserver und der Onlineshop der Client.

order.xml

Inhaltlich ist das Dokument *order.xml*, neben der Definition von allgemeinen Informationen zur Bestellung, grob in zwei Bereiche gegliedert. Für Kundenstammdaten existiert das XML-Element *Client* (Informationen zum Besteller). Der Inhalt einer Bestellung wird durch das Element *OrderItems* abgebildet, das die Bestellpositionen abbildet.

Im Element *Client* können Attribute wie Kundennummer (*clientID*), Name (*name*) und, per Definition, beliebig viele Adressen (*street*, *zip*, *city*, *isoCountyCode*) übergeben werden. Diese werden über die *addressID* indiziert und werden dann in den Bestellungen verwendet. Dies ist für einen Onlineshop sehr wichtig, da abweichende Liefer- und Rechnungsanschriften und vielleicht noch ein abweichender Wohnort eher die Regel als eine Ausnahme sind. Prinzipiell können beliebig viele Kunden (*Clients*) in einem Dokument beschrieben werden. Aus Übertragungs- und Verarbeitungstechnischen Gründen ist es allerdings sinnvoll, einzelne Dokumente zu übertragen.

Das Element *OrderItems* kann beliebig viele Bestellpositionen enthalten. Artikel werden durch Ihre Produktnummer (*articleID*), wie sie dem Onlineshop aus winIPRO zur Verfügung gestellt werden, eindeutig identifiziert. Viele weitere Felder können den Artikel näher beschreiben. Über die *clientID* und *adressID* wird der innerhalb des Dokuments jeweils zugehörige Kunde referenziert.

Ein weiteres Element ist *Configuration*, das die jeweiligen *Features* und, besonders wichtig, die Stückzahl des im Onlineshop bestellten Artikels an (*quantity*). Alle *Features*, die in dem zugrundeliegenden Produktkatalog bestellrelevant definiert sind (*includeInOrder=true*), müssen auch angegeben werden, so die Formatbeschreibung. Bei „einfachen“ Handelswaren könnte ein Produktcode (*articleID*) und die Stückzahl (*quantity*) genügen, bei komplexen Artikeln, wie Brillengläsern, müssen als *Features* auch Refraktions- und Zentrierdaten übertragen werden. *Features* für die einzelnen Produktgruppen werden in einem gesonderten Dokument beschrieben [Weiß, Overview of Feature Templates 1.6, 2011]. Welche *Features* in einem Produktkatalog als bestellrelevant definiert sind, ist herstellerabhängig.

order_response.xml

Für den Austausch von Statusinformationen existiert ebenfalls ein Format, das ebenfalls auf die Katalogformate aufbaut [Weiß, Formatbeschreibung "OrderResponse", 2010].

Als Grundelement ist *OrderItems* definiert, das die Meldungen zu einzelnen Bestellungen enthält. Hier wird über die *articleID* die Bestellposition referenziert. Als Attribut (*OrderItemStatus*) wird der Status der jeweiligen Artikelposition zurückgegeben. Hier sind sehr detaillierte Statusmeldungen möglich.

Das zusätzliche Element *OrderError* enthält Statusrückmeldungen zu den einzelnen Bestellpositionen. Das Attribut *errorCode* zeigt logische Fehler innerhalb des Elements *Order* einen Fehlercode, *errorDescription* gibt eine Beschreibung des Fehlers aus.

Die Auswertung der Statusmeldungen ist mehrstufig organisiert. Wenn keine *OrderResponse* ankommt, ist die Bestellung nicht angekommen. Im Element *OrderError*, wird angezeigt, ob die ganze Bestellung (*order.xml*) ungültig ist. Im Element *OrderItems* werden die jeweiligen Status der einzelnen Bestellpositionen gemeldet. Für den Onlineshop ist dieses Dokument die Bestätigung, dass ein Auftrag in winIPRO angekommen ist und kann als Basis für eine erste Kundenrückmeldung verwendet werden (z.B. „Auftrag in Bearbeitung“).

7.4.2. availability.xml / availability_response.xml

availability.xml

Die Verfügbarkeit eines Artikels im winIPRO-System wird, ähnlich der Übertragung eines Artikels, durch eine Anfrage und eine Statusrückmeldung realisiert. Das Format *Orders* bietet die Möglichkeit, dass der Onlineshop sich über eine bestimmte Kundennummer (*clientID*) bei einIPRO ausweist. Die „Bestellung“ wird dann als Abfrage interpretiert. Die Verfügbarkeit kann sowohl von winIPRO an den Onlineshop übermittelt werden (push) als auch umgekehrt (pull). Beide Richtungen sind nötig, da ein Ausverkauf im Filialverbund auch zeitnah an den Onlineshop übermittelt werden muss.

availability_response.xml

Die Antwort von winIPRO auf die Lieferbarkeitsanfrage muss enthalten, ob der angeforderte Artikel lieferbar ist. Dies kann im Element *OrderItem* über das Attribut *orderItemStatus* mitgeteilt werden. Bei positiver Antwort (Artikel ist lieferbar) wird „0“ zurückgegeben, bei negativer Antwort (Artikel nicht lieferbar) wird „10“ zurückgegeben, was laut der Standardbeschreibung *Submitted in* bedeutet. Zusätzlich kann eine *errorDescription* angegeben werden.

Schickt winIPRO eine Änderung der Lieferbarkeit an den Onlineshop, so muss dieser ggf. den Artikel inaktiv setzen.

7.4.3. article_to_shop.xml / article_status.xml

article_to_shop.xml

Artikeldaten können mit den passenden (warengruppenspezifischen) *Feature Templates* an einen Onlineshop übermittelt werden. Das Format ist in *Orders* beschrieben. Die Bereitstellung der Artikeldaten von winIPRO zum Onlineshop ist vergleichbar mit der Übermittlung der Kunden- und Auftragsdaten, vom Onlineshop. Wichtig ist hierbei, dass die Lieferbarkeit des übertragenen Artikels auch übermittelt wird. Dies könnte, ohne zusätzlichen Aufwand, über das Attribut *quantity* des Elements *Feature* gelöst werden. Der Onlineshop interpretiert lediglich, ob der Wert größer Null ist, was bedeutet, dass der Artikel nicht nur in der Artikeldatenbank gespeichert wird, sondern auch sofort online verfügbar sein darf. Wird der Artikel in winIPRO „offline“ gesetzt, kann dies auch durch das Attribut *quantity* übermittelt werden.

article_status.xml

Wie bei den vorangegangenen Ausführungen auch, dient das Format *OrderResponse* dazu festzustellen, ob die Übertragung erfolgreich war. Nur wenn kein *article_status* zurückgemeldet wird oder dieser einen Fehler meldet, wird eine Meldung per E-Mail verschickt.

7.4.4. tracking_status.xml

Der winIPRO-Status eines Auftrags wird über das Format *AdvancedShippingNote* (*Lieferavis*) bereitgestellt. Dieses Format kann alle winIPRO Auftragsstatus numerisch übermitteln, das passende Attribut des Elements *Feature* ist *orderItemStatus*. Der Onlineshop schickt je nach Status eine Nachricht an den Kunden und stellt diesen eventuell auch im Kundenbereich zur Verfügung.

Bei diesem Verfahren ist keine Rückmeldung vorgesehen, da eine nicht erhaltene oder nicht wohlgeformte Statusinformation im schlimmsten Fall zur Folge hat, dass der Kunde nicht informiert wird, dass sein Auftrag beispielsweise versandt wurde.

7.4.5. lens_catalogue.xml / lens_catalogue_status.xml

lens_catalogue.xml

Die für den Onlineshop bereitgestellten Gläser können durch das Format B2Boptic abgebildet werden. Für winIPRO ist dies wie eine Glasbestellung, die an den Onlineshop gesendet wird. B2BOptic kann auch besondere, herstellerspezifische Eigenschaften abbilden.

Wie in der Prozessbeschreibung beschrieben, kann eine einfacher, flacher Glaskatalog auch als SF6 übertragen werden, der nur Komplettgläser enthält (z.B. über die Funktion *Weißer Preisliste*). Welche Variante zu bevorzugen ist, hängt davon ab, wie die Brillenglasauswahl im Onlineshop gestaltet sein soll. Sollen dem Kunden mehr kombinatorische Möglichkeiten zur Verfügung stehen, ist ein Glaskatalog mit mehreren Ebenen nötig.

Das Format *Orders* enthält auch die Option Gläser zu übermitteln, allerdings sind bislang zu wenige Möglichkeiten in den *Feature Templates* hierfür vorgesehen.

lens_catalogue_status.xml

Die Rückmeldung, ob der übertragene Glaskatalog erfolgreich verarbeitet wurde, kann wieder über das Format *OrderResponse* abgedeckt werden.

8. Fazit und Ausblick

Das Fazit aus der Befragung von IPRO-Kunden, der Betrachtung von XML-basierten Webservicetechnologien und der bereits bestehenden augenoptischen Standards, den Gesprächen mit Onlineshopexperten, der Betrachtung von Onlineshopsoftwarelösungen und den möglichen Kosten für eine winIPRO-Schnittstellenentwicklung, ist zunächst ernüchternd. Der Bedarf ist gering und eine einheitliche winIPRO-Schnittstelle „für Alle“ bereitzustellen, schwierig. Die Ergebnisse zeigen im ersten Schritt eindeutig in Richtung Individualprogrammierung, um den unterschiedlichen Kundenanforderungen gerecht zu werden. Die hier vorgestellten Prozesse und beteiligten Daten sind idealisierte, winIPRO-zentrische Konstrukte, welche in der Praxis an die spezifischen Aufgaben und realen Abläufe des Kunden angepasst werden müssen. Es wird Pionierunternehmen geben, für die eine eigene Schnittstelle erstellt wird. Hierbei werden diese sogenannten „First Movers“ Antworten auf Fragen geben, die sich im Projektverlauf erst zeigen werden.

Dem geringen Bedarf, der sich in den Ergebnissen der Umfrage gezeigt hat, stehen die Branchentrends gegenüber, denn auch der [Zentralverband der Augenoptiker] hat einen Arbeitskreis zum Thema Onlineshop gebildet. Somit erscheint die Beschäftigung mit einer Schnittstelle empfehlenswert und zukunftssträchtig. Die Weiterführung und ständige Verbesserung einer solchen noch nicht existierenden Lösung wird langfristig zum Ziel haben, diese zu standardisieren. Wie bereits etablierte Standards in anderen Bereichen der Augenoptik, kann eine Schnittstelle so wesentlich mehr Kunden zur Verfügung gestellt werden. Denkbar ist hierbei ein ähnlicher Standardisierungsprozess, wie er bereits bei elektronischen Glaspreislisten und Bestellformaten in der augenoptischen EDV-Branche funktioniert hat, nämlich in Kooperation mit anderen Softwarehäusern. Eine abschließende Empfehlung für eine bestimmte Onlineshopsoftware oder einen bestimmten Onlineshopexperten als Partner kann derzeit somit nicht gegeben werden.

Die für die Augenoptik sehr individuell abgestimmten Funktionen von winIPRO sind typischen Abläufen in einem Ladengeschäft angepasst, eine Anbindung an einen Onlineshop ist eine ganz neue Herausforderung - scheinbar. Die Prozesse beim Betrieb eines Onlineshops unterscheiden sich erst auf den zweiten Blick nicht so sehr von den Abläufen in einem Ladengeschäft. Es werden beispielsweise Kundenkarteien angelegt, Kundenaufträge darin verwaltet, Waren bestellt. Ein Onlineshop kann, aus Sicht der Branchensoftware, wie ein Mitarbeiter im Laden aufgefasst werden. Er gibt Kundenstammdaten ein, legt Aufträge an und „berät“ Kunden. Die in dieser Arbeit beschriebene Schnittstelle stellt solche Funktionen in abstrakter Form zur Verfügung. Die weitere Vorgehensweise wird nun sein, über teilweise schon bestehende Webservicetechnologien Daten und Funktionen dieser Prozesse abzubilden. Dies ist ganz im Sinne des unter anderem durch das [Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie] beschriebene „Internet der Dienste“, das über solche Konzepte „Software as a Service“ begreift. Augenoptische Standards für Daten und deren Übertragung werden als „Service basierte Anwendungen für Marketing und Vertrieb“ [Spath, 2009, S. 19] auch in der Augenoptik gebraucht. Martin Himmelsbach, Geschäftsführer der IPRO GmbH, hat diese Entwicklung auf der Fachmesse „opti'07“ beobachtet und in einem EYEBizz-Artikel festgehalten [Himmelsbach, 2007, S. 40-41]. Elektronische Lieferscheine von Fassungsherstellern, ein XML-Standard für Kontaktlinsen und kompatibel vernetzte Werkstattgeräte sind solche Entwicklungen gewesen, die die Augenoptik vorangebracht haben. Der nächste logische Schritt ist die Stärkung der Augenoptikfachgeschäfte durch das

Internet, und zwar mit Technologien, die aktuell als zukunftssicher und erweiterbar gelten (Webservices).

Einen Hinweis auf die Zukunft können aktuelle Zahlen geben: Die Online-Penetration bezüglich Internetnutzung in allen Altersgruppen bis 49 Jahren ist mit einer Quote von über 80 % sehr hoch [SPECTARIS, S. 33]. Der Bundesverband für den deutschen Versandhandel (BVH) prognostizierte „für 2011 einen weiteren Anstieg des Online-Anteils [von 53,3 % im Jahr 2009] auf 66 Prozent.“ [ebd.]. Gerade der große Bedarf an Dienstleistung bei Brillen und Kontaktlinsen bietet Chancen. Das Stichwort „Multichannel-Marketing“ ist keine leere Worthölse, die „Kombination aus Online- und stationärem Angebot“, so der o.g. Branchenbericht, wird insgesamt bis 2015 von 9,5 % auf 16,9 % steigen.

Literatur- / Linkverzeichnis

J. P. Bezos: Letter to Shareholders. Online im Internet: <http://phx.corporate-ir.net/External.File?item=UGFyZW50SUQ9Mzc2NjQ0fENoaWxkSUQ9Mzc1Mjc5fFR5cGU9MQ==&t=1> (zuletzt abgerufen am 12. 04 2011)

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie: Das Internet der Dienste. Online im Internet: <http://bmwi.de/BMWi/Navigation/Service/publikationen,did=362448.html> (zuletzt abgerufen am 16. Dezember 2011)

Dr. R. Jacob, Univ.-Prof. Dr. W. H. Eirmbter: Allgemeine Bevölkerungsumfragen: Einführung in die Methoden der Umfrageforschung mit Hilfen zur Erstellung von Fragebögen, S. 168, Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, München (2000).

Forrester Research, Inc: Smart Firms Will Seize The Benefits Of Basic Web Services Now, According To Forrester Research. Online im Internet: <http://www.forrester.com/ER/Press/Release/0,1769,661,00.html> (zuletzt abgerufen am 05.02.2012)

Free Software Foundation: The GNU General Public License v3.0. Online im Internet: <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html> (zuletzt abgerufen am 16.02.2011)

Gesis: Software für Online-Befragungen. Online im Internet: <http://www.gesis.org/unser-angebot/studien-planen/online-umfragen/software-fuer-online-befragungen/> (zuletzt abgerufen am 22.08.2011)

T. Gnambs: Graphische Analogskalen in Internet-basierten Fragebögen. S. 30-33, AvM Akademische Verlagsgemeinschaft, München (2008)

HDNET GmbH & Co. KG.: Onlineshop Briefing für Magento. Online im Internet: http://www.magento-briefing.de/magento_briefing.pdf (zuletzt abgerufen am 24.05.2011)

M. Himmelsbach: Innovationsdämmerung, der Wald vor den Bäumen. EYEBizz, 2.2007, S. 40-41, Ebner Verlag GmbH & Co, Ulm (2007)

Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.: SMS beliebt wie nie zu vor. Online im Internet: [http://www.bitkom.org/60376.aspx?url=BITKOM_PI_SMS-Versand_15_05_2011\(1\).pdf&mode=0&b=Presse](http://www.bitkom.org/60376.aspx?url=BITKOM_PI_SMS-Versand_15_05_2011(1).pdf&mode=0&b=Presse) (zuletzt abgerufen am 07. 06 2011)

I. Melzer: Service-orientierte Architekturen mit Web Services 2. Auflage, S. vii, 50, Elsevier GmbH München (2007)

IPRO GmbH: Forum für Standards in der Augenoptik. Online im Internet: <http://fosa.optik.de/> (zuletzt abgerufen am 20.12.2011)

M. Kuschke, L. Wölfel: Web Services kompakt. S. 3, Spektrum Akademischer Verlag GmbH, Heidelberg, Berlin (2002)

LOOK4 COMPANY GmbH: LOOK4 COMPANY - Formatbeschreibungen. Online im Internet: http://www.look4.de/de/formatbeschreibungen_24.php (zuletzt abgerufen am 05. 02 2012)

A. Mißlbeck: Augenärzte gesucht. Der Augenspiegel, Auflage 11-2007, S. 15, Der Augenspiegel Verlags GmbH & Co KG, Ratingen (2007)

L. Müller-Hagedorn, R. Wierich: Der Nutzen des Internets für den stationären Einzelhandel. In R. Gabriel, U. Hoppe: Electronic Business: Theoretische Aspekte und Anwendungen in der betrieblichen Praxis, S. 107-132, Physica-Verlag, Heidelberg (2002)

Sourceforge: pChart | a PHP Charting library. Online im Internet: <http://pchart.sourceforge.net/> (zuletzt abgerufen am 02.05.2011)

B. Rauscher: Drop-Outs. Weshalb geben Kontaktlinsenträger auf und wie beugt man „Drop-Outs“ vor?. Bachelorthesis, S. 10, Studiengang Augenoptik/Augenoptik und Hörakustik, Hochschule Aalen (2010)

S. Schmitz: Branchenstrukturerhebung 2010. S. 11-17, DOZ Optometrie und Fashion, DOZ-Verlag Optische Fachveröffentlichung GmbH, Heidelberg (2011)

N. M. Schöneck, W. Voß: Das Forschungsprojekt: Planung, Durchführung und Auswertung einer quantitativen Studie, S. 74, VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden (2005)

SDI-Research: Repräsentativität in der Marktforschung, Online im Internet: <http://www.sdi-research.at/aktuell/wissen/repraesentativitaet.html> (zuletzt abgerufen am 07.06.2011)

D. U.-P.-I. Spath: Internet der Dienste - eine Chance für Marketing und Vertrieb. S.19, in U.-P. D.-I. Spath, H. Kett, T. Renner, N. Weiner (Hrsg.): Internet der Dienste, Fraunhofer Verlag, Stuttgart (2009).

SPECTARIS: Branchenstudie Augenoptik 2010 | 2011. S. 8, 28, 33, 35, Deutscher Industrieverband für optische, medizinische und mechatronische Technologien e.V., Berlin (2011)

Stiftung Warentest: Ergebnisse der Umfrage zum Brillenkauf . Online im Internet: <http://www.test.de/themen/gesundheitskosmetik/meldung/Ergebnisse-der-Umfrage-zum-Brillenkauf-Guter-Service-am-wichtigsten-4261617-4261619/> (zuletzt abgerufen am 08.11.2011)

W3C: Web Services Architecture W3C Working Group Note 11 February 2004. Online im Internet: <http://www.w3.org/TR/ws-arch/#introduction> (zuletzt abgerufen am 15.06.2011)

G. Weiß: Formatbeschreibung "OrderResponse". Online im Internet: <http://mediathek.microstep-it.de/xm2wz74a.download> (zuletzt abgerufen am 20.12.2011)

G. Weiß: DIGITALE KATALOGE, Finden statt suchen. eyeBizz 3.2008: S. 40-46, Ulm (2008)

G. Weiß: Übersicht der Standard Feature Templates 1.6. Online im Internet: <http://mediathek.microstep-it.de/3cya2mtc.download> (zuletzt abgerufen am 27. 04.2011)

WELT ONLINE: Feierabend: Günther Fielmann. Online im Internet: <http://www.welt.de/print/wams/wirtschaft/article13725971/Ich-habe-Glueck-mit-den-Kindern.html> (zuletzt abgerufen am 29.11.2011)

W3C: WEB OF SERVICES. Online im Internet: <http://www.w3.org/standards/webofservices/> (zuletzt abgerufen am 24.05.2011)

Zentralverband der Augenoptiker: Online-Shop in der Augenoptik. Online im Internet: <http://www.zva.de/presseinfo/385/> (zuletzt abgerufen am 29.02.2012)

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, sowie alle wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichtem oder unveröffentlichtem Schrifttum übernommenen Stellen und die Verwendung der Gedanken anderer Autoren in der Arbeit gekennzeichnet habe. Die Arbeit wurde noch keiner Kommission zur Prüfung vorgelegt und verletzt in keiner Weise Rechte Dritter.

Leonberg, 21.03.2012

Unterschrift